Radioamateur CQ

EDITION FRANÇAISE

TECHNIQUE

- **Réalisez une antenne Yagi 18 MHz**
- **Un transceiver SSB / CW à construire**
- **Le circuit hybride**

BANC D'ESSAI

- **Filtre DSP NIR-12**

- **Résultats du CQ WW DX SSB 1995**
- **Améliorez votre vitesse en CW !**
- **Conseils pour le trafic DX**

Jean-Paul, F6FBB

M 5861 - 16 - 26,00 F

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS

MENSUEL : N°16 - OCTOBRE 96 - 26 FF



Radioamateur

OCTOBRE 1996 N°16



page 08



page 40



page 76

Sommaire



EN COUVERTURE : Jean-Paul, F6FBB, Portet-sur-Garonne (31). Tout le monde connaît cet indicatif qui a fait le tour du monde grâce au Packet-Radio. En effet, Jean-Paul est l'auteur de du logiciel "FBB", le programme qui équipe les BBS Packet-Radio de France et de Navarre. Dans ce shack pour le moins dépouillé, circule une quantité inimaginable de données informatiques, car tout le trafic Packet de France et de certains autres pays européens à destination des satellites passe par ici ! Rassurez-vous, tout est automatisé grâce notamment aux compétences en informatique de l'OM, mais aussi celles de son XYL. (Photo par Mark Kentell, F6JSZ).

POLARISATION ZERO

UN EDITORIAL

CQ WW : The Contest !

Que le temps passe vite ! La saison des concours HF redémarre sur les chapeaux de roue avec, bien sûr, le mythique CQ World-Wide DX Contest qui se décline en deux parties, la SSB au mois d'octobre, la CW en novembre. Ce concours sera le premier grand classique à entamer le nouveau Cycle solaire qui, pour mémoire, porte le numéro 23. Mais nous n'y sommes pas encore.

Pas si grave en fait, car si le phénomène de propagation "spécial CQWW" se produit comme d'habitude, j'en connais qui vont s'en mettre plein le carnet de trafic, et moi le premier !

Bref, à peine les résultats de la précédente édition publiés, il faut déjà penser à préparer, si ce n'est déjà fait, l'édition 96 du plus grand concours de tous les temps.

La partie SSB de l'an dernier a généré, malgré une propagation de piètre qualité, un peu plus de 3000 logs.

En tout et pour tout, 85000 radioamateurs dans le monde ont échangé au moins une fois un groupe de contrôle avec l'un de ces 3000 concurrents.

Cela explique certainement le bruit, que dis-je, la cacophonie qui a duré 48 heures en octobre 1995.

Parlons-en de ce bruit. Il a même été entendu, lors de la partie SSB, sur les sous-bandes réservées à la CW. C'est pas joli ça. C'est même pas bien du tout. On le sait que la place sur les bandes HF est limitée à l'occasion d'un tel contest particulièrement sur 40 mètres.

Mais ce n'est pas une raison pour aller empiéter sur les plates bandes des télégraphistes (d'autant que j'en suis, mais ça, tout le monde s'en fiche).

Bien sûr, le "WW" de l'an dernier a été particulièrement "encombrant" mais au moins, on s'est fait entendre... Seulement, lorsque j'ai reçu le courrier d'un apôtre de Samuel Morse, et pas des moindres d'ailleurs, mentionnant qu'il avait entendu des insanités du style : "kilowatt zanzibar five nine fourteen" en plein milieu de ses 40 kHz de sous-bande CW, vous en conviendrez aisément, il n'y avait pas de quoi être content.

"Eh, chez Çéku ils provoquent la pagaille en HF". En plus, une copie de la lettre a pris l'avion à destination de nos confrères d'outre-Atlantique, tandis qu'une deuxième copie a atterri sur le "réseau" Packet.

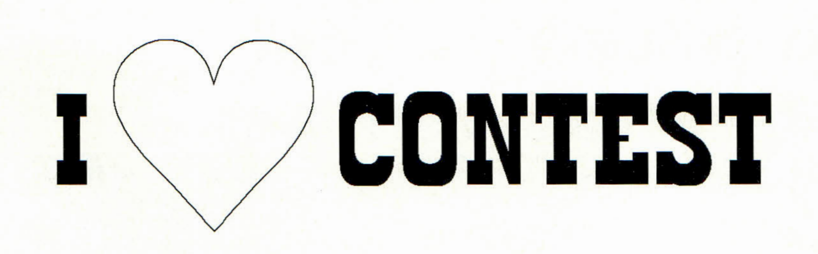
Le pauvre OM qui tente désespérément de réaliser son petit QSO CW du week-end, n'a pas grand chose à faire, si ce n'est rien, de nos "alpha sugar fifty-nine" et autres "what's my number ?".

Alors, cette année, on va essayer de redevenir raisonnables. Je sais, ce n'est pas facile quand le niveau d'adrénaline atteint son paroxysme. Mais est-ce une raison pour laisser partir son esprit dans des divagations verbales sans signification sur les fréquences CW ?

Heureusement, le comportement de la majorité rattrape ces idioties. Les scores, pour leur part, sont d'une qualité exceptionnelle et démontrent, encore une fois, que les "petits frenchies" que nous sommes, sont capables de faire aussi bien, sinon mieux, que les "big guns" américains et d'ailleurs.

Je vous souhaite de beaucoup vous amuser les 26 et 27 octobre. ■

73, Mark, F6JSZ



REDACTION
Philippe Clédat, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES
Doug DeMaw, W1FB, Technique
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Mark A. Kentell, F6JSZ, DX
Chod Harris, VP2ML, DX
Sophie Vergne, F-16353, YL
Jacques Espiau, F5ULS, Propagation
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Vincent Lecler, F1OIH, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Buck Rogers, K4ABT, Packet Radio
Karl T. Thurber, Jr., W8FX, Antennes & Software
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Franck Parisot, F-14368, SWL
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Norm Van Raay, WA3RTY, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION
Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Valérie Joffre, Abonnements et Anciens numéros

PRODUCTION
Sophie Vergne, F-16353, Mise en page
Mark A. Kentell, F6JSZ, Adaptation Française
Michel Piédoue, Dessins

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
ZI Tulle Est, Le Puy Pinçon, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E
Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Flashage : Inter Service - Tulle
Tél : 05 55 20 79 29
Inspection, gestion, ventes : Distri Média
Tél : 05 61 40 74 74
Impression :
Offset Languedoc
B.P. 54, Zone Industrielle
34740 Vendargues
Tél : 04 67 87 40 80
Distribution NMPP (5861)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA
CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Alan M. Dorhoffer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement USA :
1 an $29.00, 2 ans $55.00, 3 ans $81.00
Etranger par avion :
1 an $82.00, 2 ans $161.00, 3 ans $240.00

10 jours RCS

DU 4 AU 13 OCTOBRE 1996 INCLUS

la fête entre amis !

Venez déposer votre bulletin de participation à la
GRANDE TOMBOLA D'AUTOMNE :
de nombreux lots et surprises vous y attendent !

Radio communications Systèmes

(Gratuite et sans obligation d'achat)
tirage le 30 décembre 1996 sous contrôle de Me Bertherat, huissier de justice.

DES PRIX À VOUS DÉBLOQUER LE SQUELCH !

Buffet auvergnat gratuit
Présentation de matériel

Confirmez votre visite par fax ou QSL.

Si vous souhaitez visiter Clermont-Ferrand et sa région, nous sommes à votre disposition pour vous réserver une chambre.

"Loin des bousculades, vous pourrez choisir et essayer le matériel et ça vaudra le déplacement ! 73 à tous et à bientôt ! Jean F8HT

REPRISE DE VOTRE MATÉRIEL ! APPORTEZ-LE EN NOUS RENDANT VISITE.
SI VOUS SOUHAITEZ UN FINANCEMENT, CONTACTEZ-NOUS AVANT. RÈGLEMENT PAR CARTE BLEUE POSSIBLE

RADIO COMMUNICATIONS SYSTEMES
23, rue Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 • 73 • 93 • 16 • 69 Fax : 04 • 73 • 93 • 97 • 13

Berlin : L'avenir du Radioamateurisme en Question

Réunis à Berlin pendant quatre jours, les délégués des 20 pays qui composent actuellement ICARE se sont inquiétés du vieillissement de la communauté radioamateur constaté dans la plupart des pays et des difficultés de la promotion de l'activité auprès des jeunes.

PAR JEAN BARDIES, F9MI



C'est dans le cadre exceptionnel de la FEZ (Centre de Vacances et du Temps Libre) de Wuhlheide, à Berlin-Est, que l'association TJFBV avait invité les délégués d'ICARE (International Council of Amateur Radio in Education) à tenir leur deuxième Assemblée Générale.

Hôtes du Maire de Berlin-Köpernick qui avait mis une résidence à leur disposition et qui avait passé une soirée avec eux à discuter formation technique des jeunes, les délégués n'ont pas eu trop de ces quatre journées de séminaire pour échanger leurs vues sur la meilleure façon de développer le radioamateurisme chez les jeunes et pour présenter leurs expériences caractéristiques en ce domaine.

Il est vite apparu que si pour les pays en voie de développement, le radioamateurisme apparaissait comme un des moyens de combler le retard dans la culture technique qui caractérise souvent ces pays, il n'en allait pas de même dans les pays industrialisés où la communauté radioamateur vieillit rapidement et où, signe encore plus inquiétant, la désaffection se traduisant par l'abandon au bout de 2 ou 3 ans de toute activité et même de l'indicatif ! La passion devient une passade laissant à penser que le Service Amateur n'apporte plus les satisfactions que les anciens y ont trouvé.

ICARE, forum de réflexion et d'information, n'a pas pour vocation d'apporter de solutions valables pour tous à des problèmes qui sont dépendants de l'environnement dans lequel évolue la jeunesse de chaque pays.

De l'exposé des délégués sur telle ou telle réalisation et de la discussion qui s'ensuit, chacun tire matière à réflexion et à action.

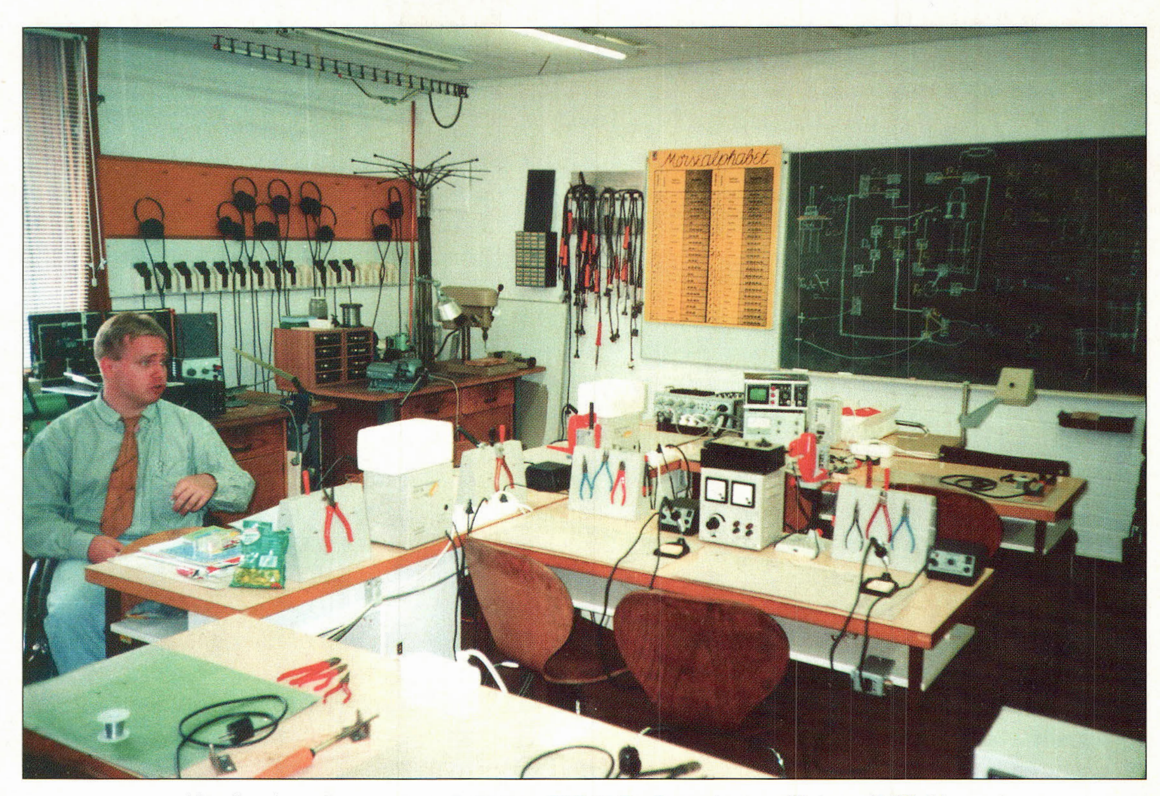
Action, concrétisation des idées, expérimentation, sont des mots revenus sou-


DL1BLV présente le matériel pédagogique des cours donnés au radio-club de la TJFBV. Au fond : EA3AAB, ZS6AOG et ZS5FR.

vent dans les discussions, les délégués reprochant souvent aux diverses organisations radioamateur d'être des "ministres de parole" se contentant des effets d'annonce.

L'idée qu'il fallait recentrer la promotion du radioamateurisme sur son activité de formation à base d'expérience s'est dégagée rapidement.

Si la radiocommunication est la base de notre expérimentation, elle est un peu comme la cerise sur le gâteau, la phase finale d'une série d'expériences mais non l'unique préoccupation. Au moment où à une échelle planétaire, Internet complète la CB dans la satisfaction des besoins en communications conviviales ; ceux qui ne recherchent que cela dans le radioamateurisme sont rapidement blasés et attirés vers d'autres activités. Mais étaient-ils vraiment entrés dans le service radioamateur ? Cela n'explique-t-il pas pourquoi les bandes de fréquences qui nous sont allouées sont si souvent désertes en dehors de quelques plages dédiées aux relais... et encore ! Il n'est pas question de rendre compte de toutes les questions qui ont été abordées au cours de ce Conseil ; les lecteurs intéressés peuvent prendre contact avec votre serviteur puisque je suis le délégué d'ICARE pour la France. Nous nous contenterons d'en signaler quelques-unes.



L'atelier du radio-club de la TJFBV au FEZ de Berlin peut accueillir jusqu'à 20 élèves.

Le Fer à Souder à la Base

Le Dr. Ingo Goltz, DL1BLV, qui, au nom de la TJFBV (association pour la formation technique et les loisirs éducatifs de la jeunesse de Berlin), a présenté un programme de formation associant technique et pratique au sein d'un radio-club équipé en conséquence pour des groupes de 20 participants. Les délégués ont été ainsi appelés à effectuer individuellement un indicateur d'humidité (transformable en appareil de lecture au son du code Morse par adjonction d'un manipulateur réalisable à partir de plaques de circuit imprimé). Les Allemands sont très attachés à cette formation par la pratique des montages qu'ils présentent fréquemment dans les diverses réunions comme Friederischafen.

Expérimentation avec les Ballons

Joachim Bartosch, au nom d'AATIS (Groupe de Travail Radioamateurisme et Télécommunications à l'Ecole) a présenté les expérimentations techniques conduites par les radioamateurs scolaires à l'aide de ballons météo et leur développement dans les cursus scolaires. La documentation qu'il a remis aux délégués a permis d'apprécier le niveau technique auquel se situent les radioamateurs de ce groupe.

Intranet Radioamateur pour la Météo en Afrique du Sud

David long, ZS5SR, de l'Université de Natal, a décrit l'organisation d'un Intranet où son université, qui a monté une chaîne complète de réception des satellites météo, en assure le relais après la première démodulation sur un réseau 144 MHz qui alimente les lycées de la région. Ceux-ci peuvent ainsi exploiter à des fins éducatives et au moindre coût, les photos reçues par l'université.

La Chasse au Renard Toujours en Vogue à l'Est

La discussion ayant porté sur le meilleur âge pour susciter des vocations de radioamateur, Mark Wroblewski, SP8GWO, a présenté le dernier document destiné aux écoles primaires édité par le Ministère Polonais de la Jeunesse et des Sports, qui est toujours le Ministère de tutelle pour les radioamateurs en Pologne. Le Docteur Alex Zaitev, RW3DZ, a confirmé combien cette discipline était adaptée aux jeunes en joignant une activité physique et un esprit de compétition à un désir de perfectionnement des moyens radio utilisés.

SAREX Aussi

Après Joan Boadas, EA3AAB, et Richard Horton, G3XWH, qui l'an passé avaient présenté des films sur les expériences SAREX dans les établissements scolaires, c'est José Plano, LU2FCY, qui a présenté cette année un montage vidéo particulièrement vivant d'une expérience SAREX en Argentine. Vu sa qualité, cette cassette sera diffusée dans les diverses délégations.

C'est donc un important travail d'information et de réflexion qui a été accompli à ICARE 96. Initialement prévu tous les deux ans, le prochain Conseil aura lieu en 1997 à la demande unanime des participants. Il aura lieu soit en Afrique du Sud, soit en Californie, U.S.A. La décision finale dépend, comme toujours, des triviaux problèmes logistiques. Même radioamateurs, on ne peut pas toujours rêver. ■

Affaire VHF/UHF : Les Choses se Précisent !

Vous avez sûrement entendu dire que la bande 420–450 MHz devait être retirée de la fameuse liste comportant des propositions de bande pour le service LEO. Ce n'est pourtant pas si simple.

C'est lors de la réunion du 7 mai dernier de l'IWG-2A que les représentants de l'industrie LEO ont présenté une liste de bandes candidates. Cette liste incluait les bandes 144–146, 146–148 et 420–450 MHz. Il y a deux autres listes qui circulent. L'une d'entre elles était destinée aux ambassades disséminées à travers le monde, et était accompagnée d'une lettre demandant aux autorités sur place de faire une enquête sur l'utilisation des bandes concernées dans chaque pays. Cette version de la liste contient seulement les bandes 144–146 et 146–148 MHz. La bande de 420–450 MHz n'a pas été incluse pour répondre aux exigences du Ministère de la Défense ; pas aux nôtres !

La troisième liste faisait partie d'un document qui fut soumis le 30 mai à l'IWG-2A et portait le numéro IWG-2A/#39. Il s'agit d'un document élaboré conjointement par des sociétés LEO comme E-Sat, Final Analysis, Inc., Leo One, ORBCOMM et STARSYS. Ce document mentionne les bandes 144–146 et 146–148 MHz comme étant des fréquences espace-sol. Cependant, le document mentionne également qu'il y a déjà des utilisateurs sur ces fréquences et stipule qu'un plan de partage sera nécessaire eu égard au Service Amateur et Amateur par Satellite. La bande 420–450 MHz n'est pas mentionnée dans ce document. Toutefois, il stipule : *"Note 3. Suivant les résultats de l'étude relative à un plan de partage des fréquences, des bandes supplémentaires pour le NVNG MSS pourraient être choisies dans les bandes 410–430 et 440–470 MHz."* (NVNG est une abréviation de "Non-Voice Non-Geostationary." et MSS signifie "Mobile-Satellite Service").

En conséquence, notre bande 70 cm, particulièrement en Région 2, n'est pas hors de danger.

Vous remarquerez qu'une étude doit être faite pour analyser les éventuelles possibilités de partage de nos bandes. Si tout se passe bien, notre bande 144-146 MHz pourrait ne plus être considérée vu l'important trafic spatial qui y a lieu.

Mais pourquoi la bande 2 mètres ? En fait, il faut savoir que les sociétés d'exploitation de ces satellites à orbite basse, déjà autorisées, utilisent la bande 148-149,900 MHz. Il semble donc logique qu'elles cherchent des fréquences proches de celles qu'elles utilisent déjà.

Etant donné que ces professionnels croient que nos liaisons 2 mètres sont exclusivement terrestres, ils supposent que l'on ne devrait pas gêner le fonctionnement des satellites. D'où la proposition de partage la bande, particulièrement avec une clause stipulant que les satellites LEO doivent accepter toute forme d'interférence. Quoi qu'il en soit, sachant que les signaux devant être reçus par les satellites LEO sont étroits et numériques, leurs récepteurs pourraient parfaitement être étudiés pour éliminer nos signaux FM. Sur 70 cm aussi, seulement une petite portion de la bande concernée est attribuée aux radioamateurs sur le plan mondial. Cependant, le trafic y est intense, tant au niveau des répéteurs qu'à celui du trafic EME et satellite qui risque de gêner très fortement les satellites LEO.

Et, comme c'est le cas sur 2 mètres, les exploitants des satellites LEO utilisent déjà la portion 455–456 MHz et cherchent donc à utiliser des fréquences adjacentes. Mais il y a un os, car les militaires sont de gros consommateurs de 400 MHz et n'aiment pas partager leurs fréquences avec d'autres services. C'est la raison pour laquelle cette bande n'apparaît pas sur toutes les listes en circulation.

Cela étant, il ne faut pas baisser les bras pour autant ! Une bande menacée signifie que toutes nos bandes sont vulnérables. Nous devons donc faire le plus de bruit possible pour montrer aux industriels que nous existons.

Aussi, en dépit des pessimistes qui ont déjà pronostiqué la mort de nos bandes VHF/UHF, ce qui se prépare à l'heure actuelle n'est en fait que le dossier que la FCC va porter à la prochaine conférence WRC, en 1997. Les Etats-Unis y ont un pouvoir de vote, les autres pays aussi. Alors, si les autres pays votent contre la proposition américaine, nous aurons la vie sauve jusqu'à la prochaine conférence.

Parmi les exploitants de ces satellites LEO, il y a STARSYS (Starsys Global Positioning, Inc.) qui est maintenant propriété à 80% de GE American Communications. La compagnie appartenait précédemment à NACLS (la division américaine de l'opérateur du Système ARGOS). Ils comptent lancer leur constellation début 1998. Les satellites seraient déjà en construction chez ALCATEL, à Toulouse. Et en plus, cela se passe sous notre nez...

M.K.



L'installation VHF/UHF mobile : une scène qui pourrait disparaître à l'issue de la prochaine conférence WARC en 1997.



Attribution de Fréquences : Les Astronomes Aussi !

Comme chez nous, les fréquences des radioastronomes disparaissent au profit de nouveaux réseaux de télécommunication, comme les téléphones et autres faisceaux destinés aux radios commerciales.

En effet, la bande 1610,6-1626,5 MHz devrait être ouverte aux opérateurs de radiotéléphone par satellite d'ici quelque temps, bande utilisée par les scientifiques

pour “écouter” l’ion hydroxyde. De plus, les stations de radio transalpines utilisent d’ores et déjà la bande 1660-1670 MHz. De fait, les radiotélescopes fonctionnant dans cette bande ne sont plus utilisables.

Pour leur part, les nouveaux et futurs occupants de ces fréquences ne comprennent pas pourquoi les astronomes ne veulent pas se contenter d’une vacation quotidienne de 4 heures, comme cela se passe aux Etats-Unis. On croît rêver !

Création d’un Club Français de Concours HF

C’est à l’initiative de Laurent, F5MUX, contesteur émérite, qu’un regroupement d’amateurs de concours de trafic HF verra bientôt le jour. Ses objectifs sont de promouvoir l’activité des concours HF en France, pays où l’on compte très peu de véritables passionnés. En outre, l’association devrait apporter un soutien technique et moral, une assistance en tous genres afin d’introduire de jeunes opérateurs aux plaisirs des concours de trafic.

Aussi, démystifier la vision stéréotype du contesteur de haut niveau (grandes antennes, puissances élevées...) est aujourd’hui une nécessité. Bien entendu, le groupe devrait œuvrer pour l’encouragement à la participation aux contests et recenser les stations ouvertes à toute participation extérieure.

Le groupe n’en est qu’à l’état de projet pour l’heure, et toutes les bonnes idées sont les bienvenues. Vous pouvez faire part de vos attentes et de l’intérêt que vous portez à la création d’un club Français de concours HF, en contactant Laurent, F5MUX, B.P. 124, 28113 LUCE Cedex ; E-mail : f5mux@micronet.fr, en précisant “French Contest Club”.

A Vos fers à Souder !

Dans le cadre de son dixième anniversaire, l’Institut pour le Développement des Radiocommunications par l’Enseignement (IDRE) organise pour SARATECH 97 qui se tiendra à Toulouse-Muret du 21 au 23 mars, un grand concours de matériel de fabrication OM. Un classement spécial sera réservé pour les juniors dans chaque catégorie. François Lambert, F6AJL, met au point le règlement de ce concours qui sera diffusé dans un de nos prochains numéros. Des classement sont envisagés par nature des matériels (récepteurs, émetteurs, transceivers, modulateurs, antennes, appareils de mesure, etc.), par gamme de fréquences (HF, VHF, UHF, SHF, etc.) et par destination (Packet, satellite...).

Les kits en sont naturellement exclus, mais leur montage peut être éventuellement pris en compte dans la catégorie de ce concours réservée aux “Cahiers de travaux pratiques et d’essais” (réalisés individuellement ou collectivement au sein des radio-clubs), que l’IDRE prévoit, fidèle en cela à sa vocation de promotion du service radioamateur expérimental.

Silent Key

Notre ami Paul Jumel, F6EEY, a désormais changé de fréquence. Nous ne l’entendrons plus sur les ondes mais lui envoyons une dernière fois nos 73 les plus QRO.

Christiane Jumel

L’AIR Reprend Ses Cours

L’Ecole du Radioamateur reprend ses cours. Rappelons que cette association de formation a déjà formé depuis 1982, avec succès, plus de 570 candidats à la licence radioamateur. Agréée pour la formation professionnelle continue en 1989, l’association met à votre disposition deux centres de formation : Paris 19e et Boissy-Saint-Léger (94).

Renseignements : 01 4260-4774, Fax. 01 4871-4095.

Un Quart de Siècle Pour F6KFV

Le 26 octobre 1996, le Radio-Club de Versailles fêtera son 25ème anniversaire. A cette occasion, le club invite tous les OM, YL et SWL à venir boire le verre de l’amitié dès 14 heures.

Brocante, expo et démonstrations figurent également au programme. Un radioguidage sera réalisé sur 145,575 MHz en FM. Le local est situé 3 allée Pierre de Coubertin, à Versailles. Un numéro de téléphone est aussi à votre disposition : 01 3951-2323. Bon anniversaire !

Conférence à Creil

Le Radio-Club du Bassin Creillois, F6KGT, organise le samedi 19 octobre, un “après-midi OM” articulé autour d’une conférence sur le thème des “risques et nuisances radioélectriques et champs magnétiques” ; un sujet que l’on voit émerger de temps à autres dans la Presse scientifique et technique.

La conférence aura lieu au siège du radio-club, à la Maison des Loisirs (Salle Haute), 30 rue de la Maternité, 60100 Creil. Le programme détaillé de la journée peut être obtenu auprès de Jean-Jacques, F1NQP, au 01 4456-4636.

Sondage

Selon un sondage récent paru dans la Presse européenne, les dix pays ayant le plus de radioamateurs se classent de la façon suivante :

1. U.S.A. :	642 567 licences
2. Japon :	100 000 licences
3. Allemagne :	74 635 licences
4. Grande-Bretagne :	62 611 licences
5. Espagne :	47 233 licences
6. Canada :	45 000 licences
7. Italie :	30 000 licences
8. Argentine :	29 955 licences
9. Brésil :	26 955 licences
10. Australie :	17 879 licences

La France est située au sixième rang de la Région. On note un bouleversement dans le classement de ces dernières années. L’Espagne, par exemple, fait un bond en avant. Pour le Japon, certaines sources donnent plus d’un million de licenciés.

En fait, une même personne dispose de plusieurs licences. Enfin, en Europe, il y aurait environ 36 3000 licences.

Meeting Swiss ATV 1996

L'association internationale et multilingue de télévision Amateur annonce son traditionnel Meeting Swiss ATV. L'événement aura lieu le samedi 19 octobre à partir de 14 heures, à Ecublens (près de Lausanne, Suisse, plus précisément à la Salle Communale du Motty). Au programme, figurent des discussions et des conférences sur des thèmes techniques relatifs à la télévision d'Amateur ainsi que l'Assemblée Générale du Swiss ATV. La modique somme de 8 FS vous sera demandée si vous n'êtes pas membre de cette association. Par contre, le marché aux puces est gratuit et ouvert à tous. Un radioguidage sera réalisé sur le relais HB9MM (145,600 MHz) et sur 144,750 MHz en FM.

Swiss ATV, case postale 301, CH-1024 Ecublens, Suisse.

Propagation : 500 kW au Svalbard !

Des chercheurs européens ont inauguré tout récemment un nouveau radar au Svalbard. Il doit sonder, entre autres, les phénomènes d'aurores boréales que nous utilisons pour la réflexion de nos signaux VHF. L'engin, d'un diamètre de 32 mètres, est destiné à émettre un signal d'une puissance de 500 kW vers l'ionosphère. Les signaux reçus après réflexion doivent renseigner les scientifiques sur les conditions de propagation des signaux télévisés dans les régions polaires, souvent perturbés.

ARDF : Succès Pour le Championnat de l'Oise

C'est le 23 juin dernier qu'a eu lieu le Championnat départemental d'Amateur Radio Direction Finding de l'Oise, organisé par le Radio-Club du Bassin Creillois, F6KGT. La compétition s'est déroulée en JN19DG au hameau du Tillet, près de Cires les Mello, zone très boisée qui fut appréciée des concurrents. Au détour des chemins et des bosquets, les plus chanceux ont pu admirer chevreuils, lapins et écureuils. Parallèlement à l'épreuve, une course d'orientation avait été organisée à l'attention des OM et YL dépourvus de matériel radio. Vers 13 heures, un apéritif était offert par le REF-Union Section 60 juste avant la remise des prix. Le challenge revient au Radio-Club de Creil, F6KGT, pour son excellente prestation. Enfin, la journée s'est terminée par des démonstrations d'ARDF 80 mètres réalisées par Pol, F6DCH, spécialement venu de Maine et Loire. Les organisateurs tiennent à remercier les radio-clubs F8KOU, F5KMB, F6KGT, ainsi que Pol, F6DCH, F1TWS et les deux SWL, Benoît et Roger (F11BIA) pour avoir placé les balises. A noter que l'équipe organisatrice se tient prêt à organiser un prochain Championnat de France dans l'Oise ! Voici les résultats de cette journée :



Les participants de ce Championnat de l'Oise édition 1996 posent avant la remise des trophées.

Place	Concurrent	Radio-Club	Dépt.	Temps	Balises
1.	F1NQP + Sébastien	F6KGT	60	1h44'55"	5
2.	F1UMW	F6KGT	60	2h19'00"	4
3.	F5OBX	F8KOU	80	1h35'20"	3
4.	F1NFY	Sans	95	2h25'25"	2
5.	F5PYS	F6KGT	60	2h25'46"	2
6.	YL-F1PKU	F5KMB	60	1h08'00"	1
7.	YL-F1NQP	F6KGT	60	1h23'00"	1
8.	F1DNO	F5KMB	60	2h40'00"	5
9.	F4ABE + Gilbert	F6KID	02	3h58'30"	3
10.	FB1OBZ	F6KGT	60	2h23'40"	0

Classement Course d'Orientation :

1.	F1PKU + YL-F5JTZ	3 balises en 2h12'25"
2.	F4AIL + F5PGI	3 balises en 2h16'37"
3.	YL-F1PKU + YL-F1NDO	0 balises en 0h30'00"

Retrouvez l'Internet au Salon d'Auxerre !

L'AIR, partenaire dans l'organisation du Salon International de la Radio (SIR '96), annonce que cette 18ème édition vous présentera tout ce que vous avez toujours voulu savoir dans le domaine de la radiocommunication, la CB, l'informatique, le radioamateurisme et la télévision. Nouveauté cette année, la mise en place d'un CyberCafé permettra à tous de se familiariser avec l'Internet.Le Salon International de la Radio vous attend les 13 et 14 octobre au parc des expositions Auxerrexpo, comme l'an passé, à Auxerre.

"Sciences en Fête" à Bordeaux

Le croiseur Colbert participera à la manifestation nationale "Sciences en Fête" qui aura lieu les venderdi 11, samedi 12 et dimanche 13 octobre. Le PC TELEC sera activé avec l'indicatif F6KOL sur 7080 kHz et 14.120 kHz. Des réalisations OM du 33 seront exposées dans le local du PC Combiné. L'exploitant du Colbert, la société SMVP accorde le tarif réduit, 35 F au lieu de 42 F, aux radioamateurs accompagnés de leur famille pour la visite du croiseur sur présentation de leur carte radioamateur ou de leur certificat d'opérateur radio.

Salon

Le 19ème Salon du Radioamateurisme d'Althen les Paluds (Vaucluse) se tiendra les 9 et 10 novembre à la Maison des Associations et à la Salle des Fêtes d'Althen les Paluds. De nombreux exposants sont prévus et une salle entière sera réservée aux matériels d'occasion ! Le stationnement est aisé et vous pourrez vous restaurer sur place. Radioguidage à partir du samedi dès 9 heures sur le R2.

Renseignements : F5JEG au (16) 90 33 78 71. ■

CB-SHOP
le spécialiste

PROMOTIONS DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS CB-SHOP WINCKER FRANCE





Nouveau ! Paiement par cartes bancaires au 40 49 82 04

ANTENNES FILAIRES CIBI ET RADIOAMATEUR

FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE

1 DX-27 : Dipôle filaire omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage 27 à 32 MHz, isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi , livrée préréglée.

2 PERFO 12/8 : Dipôle filaire omnidirectionnel à gain, E/R 500 W, réglage de 15 à 30 MHz, gain exceptionnel, balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,5 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée.

3 QUADRA : Double dipôle filaire 1/2 onde omnidirectionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inoxydable, longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée sur fréquences de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.

1 RX 1-30 : Dipôle filaire spécial DX, réception longue distance de 0,1 à 30 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.

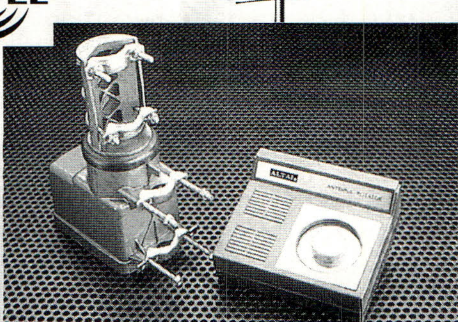
2 COMPACT : Dipôle filaire, réglage de 26 à 35 MHz, 2,5 m, E/R 500 W, 2 selfs d'allongement, balun étanche, doubles spires de réglage, coulisseaux inox, isolateurs porcelaine.

2 AVIATIC : Dipôle filaire bibande, réglable de 5 à 8 MHz et de 25 à 32 MHz, E/R 300 W, balun étanche, 2 selfs d'allongement, 4 boucles de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs porcelaine, longueur 8,5 m, livrée préréglée.

SIRTEL

ANTENNE DIRECTIVE

SIRTEL XY4
4 éléments
gain 12 dBi
fréquence 26-28 Mhz
puissance maxi 2000 W
dim. 6000 x 4680 mm



ROTOR 50kg AXIAL

avec pupitre
+ 25 m de câble,
3 conducteurs,
25 m de coaxial 11 mm
double blindage
et 2 connecteurs PL



ANTENNE XY4 + ROTOR 50 kg + CABLE + COAXIAL + 2 PL, L'ENSEMBLE : 1350 F

RENFORT DE MAT

T127C **150 F**

ANTENNE DE BASE

FABRIQUEE DANS L'OHIO (USA)
Fibre de verre - couleur noire
Type "J" (1/2 onde + 1/4 onde)
Polarisation : verticale
Gain : 9,9 dBi - 2600-2800 kHz
Connecteur : PL 259
Hauteur : ± 5,25 mètres
Poids : ± 2,1 kg
Pour mât de montage
Ø 30/40 mm
Fournie avec kit
8 radians (longeur 58 cm)

BLACK-BANDIT 9,9 dBi

830 F

Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

3 SOLUTIONS EFFICACES !

FTWF - Fitre passe-bas
- 2000 W PEP
0,5 - 30 Mhz
450 F

PSW GTI - Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF
+ INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtentions
495 F

FILTRES SECTEUR AUX NORMES CE



PSW GT - filtre secteur
3 prises - 3 kW
470 F

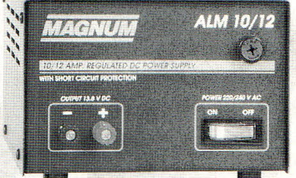


FABRICATION FRANÇAISE

ALIMENTATION MAGNUM

Alimentation 220 V - 10/12 A
Protection par fusible
Sorties sur bornes bananes
Boîtier acier

ALM 10/12
285 F



DES INFOS - DES PROMOS TOUTE L'ANNÉE
3615 CIBI
CONSUTEZ-NOUS SUR...

SRC pub 99 41 78 78 08/96



ASTATIC 1104 C

Microphone de base type "céramique"
fréquences : 100 Hz - 7500 Hz
impédance :
100 - 500 Ohms ~~750 F~~
610 F

ASTATIC 576 M6

Microphone pastille céramique transistoré
Contrôle tonalité - volume
alimentation : 9 volts (pile)
câble au choix
(4 BR, 6 BR, etc ...)
~~520 F~~
395 F

CB-SHOP
8, allée Turenne - 44000 NANTES
Tél. 40.47.92.03

WINCKER FRANCE
55 BIS, RUE DE NANCY • 44300 NANTES
Tél. : 40 49 82 04 • Fax : 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

JE PASSE COMMANDE DE :

Article		Prix	Article		Prix
Kit directive + rotor	☐	1350,00 FTTC	Antenne COMPACT 2	☐	690,00 FTTC
Renfort de mât T127C	☐	150,00 FTTC	Antenne AVIATIC 2	☐	750,00 FTTC
Filtre ant. pass-bas	☐	450,00 FTTC	Antenne DX-27 1	☐	590,00 FTTC
Filtre secteur PSWGT	☐	470,00 FTTC	Antenne PERFO 12/8 2 ~~790,00 F TTC~~	☐	720,00 FTTC
Filtre secteur PSWGTI	☐	495,00 FTTC	Antenne QUADRA 3 ~~890,00 F TTC~~	☐	790,00 FTTC
Micro Astatic 575 M6	☐	395,00 FTTC	Antenne RX 1/30 MHz 1 ~~890,00 F TTC~~	☐	765,00 FTTC
Micro Astatic 1104 C	☐	610,00 FTTC	Catalogues CiBi/Radioamateurs	☐	50,00 FTTC
Antenne Black-Bandit	☐	830,00 FTTC	*Participation aux frais de port*		70,00 FTTC
Alimentation ALM 10/12	☐	285,00 FTTC	JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE :		FTTC

Résultats du CQ WW DX SSB 1995

Avec un nombre de taches solaires atteignant presque son minimum, on s'attendait à une chute de la participation cette année, du moins en ce qui concerne la partie SSB. Il n'en est pourtant rien, car cette édition du WW DX SSB arrive en troisième position eu égard au nombre de logs reçus !

PAR MARK A. KENTELL, F6JSZ

L'édition 95 du CQ World-Wide DX SSB Contest a généré pas moins de 3167 logs sur le plan mondial, dont 60 logs Français (hors DOM-TOM). Elle fut faste en matière de diplômes et de records pour nous autres, grâce aux valeureux OM et YL qui se sont donnés à fond pendant les 48 heures de l'épreuve.

Tout de suite, les grandes lignes de cet événement hors du commun...



3V8BB opéré par YT1AD aura été un multiplicateur très demandé pour tous les participants.

Les Mono-Opérateurs

Le meilleur score français toutes bandes confondues en catégorie haute puissance a été réalisé par F5MUX qui opérait comme d'habitude **TM7XX.** Il s'affiche par la même occasion en 10ème position européenne avec 3 344 568 points. Laurent est suivi de **F6HLC** avec 2 608 815 points, puis vient **F2EE** avec 2 505 222 points, totalisant plus de 2 700 QSO à lui seul.

Notez que ces trois stations françaises figurent dans les dix premiers scores de la Zone 14.

Sur 28 MHz, le Limousin **F5NBX** l'emporte avec 101 022 points et se classe 4ème européen (Bravo Fred !). Sur 21 MHz, on trouve **F5PRR**, puis, sur 14 MHz, **F8PTT** opéré par F5TGR avec 328 640 points.

Sur les bandes basses, **F5NBU** gagne sur 3,5 MHz, suivi par **F2BF.** Sur 160 mètres, **F6CWA** participait seul.

Avec 100 watts seulement, la catégorie toutes bandes a vu davantage de participants, notamment **F5PCX**, premier français, suivi par **F6DZD, F5OYU** (maintenant F6OYU) et **F6IJG**.

Sur 28 MHz, **F5TDK** est suivi par un courageux novice, **FB1OMN** qui travaillait avec 10 watts.

La bande 15 mètres aura été fructueuse pour **F6BVB** avec 453 QSO totalisant pas moins de 144 102 points. Dans un mouchoir de poche, ils étaient cinq à participer sur 14 MHz, où **F5IYQ** se détache devant **F6FUN**. Enfin, sur 80 mètres, **F5BEG**, seul contre tous, l'emporte avec 44 100 points.

Catégorie QRP

Rares sont les stations françaises à participer avec seulement 5 watts. Cette année pourtant, ils étaient trois OM de l'hexagone à s'aventurer dans le brouhaha mythique du CQ WW avec leurs faibles puissances. En tête du classement, nous avons **F6HHR**, 40ème mondial toutes bandes, puis **FB1IPH,** 51ème au général et 5ème mondial sur 28 MHz, et enfin, **F5LMJ,** que beaucoup connaissent pour ses activités au sein du Clipperton DX Club, 79ème au général et 8ème mondial sur 14 MHz.

Assisté

Assisté, je l'étais, mais seul dans cette catégorie en ce qui concerne les stations françaises. Votre serviteur est donc 1er français, mais seulement 47ème européen avec 50 250 points. A l'issue du concours, j'avais dit à K3EST que la prochaine fois, je m'en tiendrais à la CW !

Bagarre chez les Multi-Opérateurs

La catégorie Multi-Single devient de plus en plus populaire chez nous semble-t-il. **TM2Y** (opéré F6BEE, F6ARC, F6FGZ,

Après les indicatifs, figurent dans l'ordre : Bande (A=Toutes), Score Final, Nombre de QSO, Zones et Pays contactés. Un astérisque (*) figurant devant un indicatif dénote une participation en catégorie Faible Puissance. Les gagnants de diplômes sont imprimés en caractères gras. Dans ce classement ne figurent que les pays francophones de la liste DXCC en vigueur au moment de l'épreuve en 1995.

RESULTATS SSB
MONO OPERATEUR
AMERIQUE DU NORD
CANADA

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
VO1MP	A	2,824,963	2629	89	320
VE9ST	"	2,622,627	2648	92	307
VE9ZL	"	116,724	353	38	104
VE9AA	1.8	24,288	301	11	33
***VE1/W6IXP**	A	178,536	411	46	126
***VE9KM**	"	170,145	995	48	123
*VO1LT	21	10,432	150	8	24
VE2QRZ (Opr. WB2K)	A	2,424,489	2769	92	255
XJ3ZC/2 (Opr. VA3ZC)	"	1,802,398	2040	89	273
VE2AYU	"	652,400	875	67	213
VY2LI	"	648,312	1050	59	179
VE2CQ (Opr. VE2MPZ)	"	138,168	340	38	114
VE2GWL	"	14,129	78	25	46
***VE2AWR**	A	129,200	339	39	113
***CG2GSX**	28	4,266	59	9	18
***VE2XAR** (Opr. T92X)	14	27,450	144	16	59
XM3EJ	A	6,590,384	4561	130	424
XM3KUK	"	608,565	1678	34	111
VE3XL	"	243,807	503	43	138
VE3ZD	"	132,927	303	54	123
VE3ZTH	"	63,080	155	53	113
VE3FW	"	13,440	160	18	66
VE3DNR	21	16	2	2	2
XJ3MG (Opr. VA3MG)	14	1,058,126	2535	32	126
XJ3MM	"	1,049,256	2271	37	134
VE3OTL	"	178,542	717	28	81
VE3OBU	7	1,976	28	8	18
VE3PN	1.8	27,888	354	12	30
***VA3TA**	A	247,025	466	55	150
*VE3ST	"	42,362	132	37	81
*VE3STT	"	21,175	118	27	50
*VA3SWG	"	20,133	321	33	70
*VA3DXR	"	5,868	89	16	20
*VE3SKX	"	2,108	37	11	23
***VE3HX**	28	2,508	40	8	22
***VA3KA**	21	86,920	291	22	84
***VA3JK**	14	300,105	813	31	104
VE4RP	A	32,562	152	29	52
***VE4COZ**	14	98,208	420	25	74
VF5FX	A	471,360	1085	61	121
VE6KRR	A	77,054	281	52	66
VE6NWG	"	27,594	270	21	42
***VE6BMX**	21	34,279	245	19	40
***VE6SF**	14	69,300	250	27	72
VE7IN	A	804,573	1450	84	159
VE7KD	"	732,000	1650	68	132
VE7XO	"	121,044	315	48	83
VA7A (Opr. VE7XR)	14	831,150	2404	35	115
XM7NTT	7	430,540	1752	32	78
***XM7CFD**	A	325,052	1202	49	84
*VE7TLK	"	181,884	995	40	52
***VE7ABC**	14	86,797	513	21	52

GUADELOUPE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
***FG/EA2KL**	A	130,680	507	36	72
***FG/ EA3ELM**	21	68,018	385	19	52

AFRIQUE
DJIBOUTI

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
***J28ML**	21	173,271	526	27	84

GABON

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
TR8SF	A	750,336	998	69	187
***TR8IG**	A	1,162,620	1468	74	196

CÔTE D'IVOIRE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
TU2XZ	14	285,957	820	28	91

REP. MALGACHE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
5R8DS	A	603,980	815	67	193

MAURITIUS

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
***3B8/ F5PXQ**	A	1,076,285	1521	56	189
*3B8DB	"	203,504	434	54	107

MAROC

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
CN8TM (Opr. JR2ITB)	A	1,358,720	2346	136	57
***CN8NK**	21	287,114	1080	22	67

NIGERIA

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
5NØT	A	3,591,837	2717	110	343
5NØMVE	"	2,476,119	2227	101	280

RWANDA

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
***9X/ON4WW**	A	342,090	669	59	122

TUNISIE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
3V8BB (Opr. YT1AD)	A	7,508,820	4107	138	482

ASIE
ISRAEL

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
4X6TT	14	1,557,951	2877	40	161
***4X1VF**	28	87,309	331	20	69
***4X6RA**	21	47,691	257	17	46
*4Z5FW	14	3,758	61	7	14

LIBAN

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
***OD5NJ**	A	2,691,360	2706	79	257

EUROPE
BELGIQUE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
ON4BW	7	70,519	585	19	78
ON9CJM (Opr. WQ2M)	3.7	185,544	1454	23	85
***ON5GQ**	A	1,442,708	1577	102	361
***ON4APU**	"	460,184	816	67	261
*ON9CCQ	"	173,958	482	50	187
*ON6CR	"	165,612	432	42	180
*ON5LF	"	79,424	283	37	109
*ON5CZ	"	31,262	146	23	75
*ON4AFO	"	7,740	74	16	29
***ON4TO**	21	159,570	501	30	105
*ON5AZ	"	40,139	170	27	62
***ON4XG**	14	51,772	345	18	68
***ON4AUC**	1.8	16,896	392	4	40

FRANCE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
TM7XX (Opr. F5MUX)	A	3,344,568	2716	124	428
F6HLC	"	2,608,815	2421	102	387
F2EE	"	2,505,222	2706	108	351
TM3U (Opr. F6DZU)	"	1,824,988	2042	100	307
F6IIV	"	509,530	781	74	216
F8WE	"	325,780	910	62	198
F2AR	"	303,324	700	59	217
F5JKK	"	268,755	661	60	225
F5RAB	"	177,120	478	53	187
F6IPS	"	142,101	395	51	120
F6HNX	"	117,150	349	40	125
F/ON5OF	"	27,714	149	29	64
F5PXF	"	2,478	50	11	31
F5NBX	28	101,022	552	24	89
F5PRR	21	21,070	138	21	49
F8PTT (Opr. F5TGR)	14	328,640	1161	28	102
F2NH	"	49,816	250	28	76
F6CQU	"	5,480	59	14	26
F5NBU	3.7	102,339	1026	14	69
F2BF	"	55,115	643	13	60
F6CWA	1.8	1,410	39	5	25
***F5PCX**	A	207,708	514	48	180
***F6DZD**	"	163,008	499	40	152
***F5OYU**	"	161,102	300	113	170
***F6IJG**	"	160,974	435	9	23
*F5YJ	"	132,795	429	48	179
*F5TMZ	"	112,112	510	40	114
*F2RO	"	108,480	336	42	118
*F5PHW	"	104,064	342	41	151
*F3VX	"	100,792	380	39	133
*F5HWB	"	87,101	331	35	126
*F6JHL	"	76,608	362	38	130
*F5GEG	"	50,250	229	34	116
*F9XA	"	47,495	227	26	89
*F6FNA	"	43,000	258	23	102
*F5SDA	"	34,804	201	31	82
*F5JOT	"	30,303	214	23	88
*F6API	"	29,795	192	26	75
*F5JBF	"	28,853	391	15	43
*F5PSA	"	27,714	141	30	63
*F6CYT	"	14,022	101	21	61
*F8IN	"	9,063	81	21	36
*F5RPB	"	7,574	125	3	3
*F6EEM	"	3,956	52	15	31
*F5MVU	"	2,774	45	14	32
*F5NYK	"	2,636	127	20	46
*F5IJH	"	2,106	27	16	23
***F5TDK**	28	23,798	170	16	57
*FB1OMN	"	240	10	5	10
***F6BVB**	21	144,102	453	32	109
***F5IYQ**	14	79,000	474	25	75
*F6FUN	"	48,504	238	25	69
*F9DK	"	27,083	272	13	60
*F5JOU	"	12,376	97	15	41
*F5ORE	"	9,100	129	11	41
***F5BEG**	3.7	44,100	529	11	59

LUXEMBOURG

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
LX1EP	A	283,210	1073	45	178
LX9SW (Opr. LX1RQ)	14	147,545	573	27	88
LX1NO	3.7	194,775	1567	20	85
***LX1KC**	A	1,059,597	1361	88	329
***LX2SM**	21	81,585	350	27	84

MONACO

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
***3A2MD**	A	146,331	511	48	165
*3A2WPX (Opr. 3A2HN)	"	7,913	119	10	31

SUISSE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
HB9AAA	A	103,525	261	60	145
HB9DX	21	39,960	117	34	114
***HB9NN**	A	66,420	252	30	78
***HB9HLO** (Opr. OH2PM)	"	65,946	262	42	132
*HB9AYZ	"	7,169	77	21	46
*HB9QA	"	1,680	24	15	25

OCEANIE
POLYNESIE FRANÇAISE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
FO5IW	A	571,300	1360	57	88

NOUVELLE CALEDONIE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
*TX8FU (Opr. FK8FU)	7	15,196	111	24	34

QRP
MONDE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
LY35BA	A	421,201	933	70	235
EA1GT	"	377,568	1311	59	229
AA2U	"	370,804	510	72	194
WØKEA	"	323,190	489	92	178
EA3FHT	"	302,455	708	56	195
JA6GCE	"	283,284	432	89	169
N1AFC	"	281,112	524	50	154
UA4SKW	"	258,531	655	62	211
UT1WA	"	239,313	596	53	188
JA6UBK	"	227,916	382	87	147
KB3TS	"	195,736	402	41	131
YU5ØKN (Opr. YU1KN)	"	179,883	650	40	167
JH1HRJ	"	155,660	327	68	113
YU1LM	"	139,200	602	39	161
KP4DDB	"	126,898	445	46	88
OK1DKS	"	115,740	473	45	135
LX2PA	"	114,741	300	52	157
UA9SG	"	110,670	296	46	109
KV8S	"	105,417	240	41	118
UA4YJ	"	102,935	441	36	137
KA1CZF	"	102,340	233	56	116
W8QZA/6	"	77,613	240	53	70
OH5NHI	"	66,776	301	38	98
KIØG	"	63,000	209	56	64
ER1FW	"	60,882	364	26	113
SP7LZD	"	59,985	247	46	109
WB6JMS	"	51,870	177	51	63
IK1TWC	"	42,980	186	38	102
N7RWH	"	42,824	154	40	61
WB6ITM	"	41,536	142	51	67
N7JXS	"	39,990	162	38	55
GØKRL	"	30,080	194	30	98
RA1QEA	"	29,337	138	28	99
UX8IX	"	27,216	120	40	72
CT1DSJ	"	26,257	144	33	88
W9CGI	"	20,254	102	26	56
NM1K	"	17,840	100	31	49
EA6SK	"	16,072	126	26	72
KE4LJM	"	16,043	122	43	61
F6HHR	"	13,188	105	23	61
CT1EXT	"	10,374	85	23	55
N8AXA	"	6,793	83	37	66
DL5JBN	"	4,212	74	18	34
N7XCZ	"	2,288	65	8	8
EA1BEZ	"	1,924	32	11	26
IG9/IV3TRK	"	858	16	11	15
LW2DFH	28	49,920	225	22	58
PU2LCD	"	49,320	234	24	66
IT9NAN	"	8,732	80	16	43
JF3EIU	"	7,488	78	17	22
FB1IPH	"	2,624	65	8	24
EA7AIG	"	2,544	44	8	16
SP3LWP	"	1,638	38	6	20
JIØPJE/1	"	1,632	29	10	14
HG5COK	"	1,200	42	8	17
EA3GIW	"	945	20	6	15
KA8NRC	"	810	21	6	9
SO5TW	"	616	28	5	17
WBØIWG/3	"	36	3	2	2
NO9Z	21	69,870	247	25	77
OM7DX	"	52,920	225	27	81
YU8FFG	"	27,054	170	24	57
JA2LRD	"	18,850	136	20	38
JL3SBE	"	16,038	112	19	35
SP5YQ	"	14,976	83	22	56
EC1AIS	"	14,472	114	17	50
RU3RR	"	7,520	120	12	35
JH8FAJ/7	"	7,335	78	18	27
EC2AAO	"	5,439	82	12	37
JN6XCZ	"	1,320	19	16	14
YC2KTK	"	592	13	7	9
JA2JSF	14	52,726	244	25	57
EA2ANG	"	38,304	305	15	57
W6CN	"	32,311	153	28	51
DL4RCK	"	15,288	173	14	42
EA2BTO	"	14,427	142	11	52
SP9EWO	"	11,935	171	10	45
RV3DLK	"	11,424	152	9	56
F5LMJ	"	10,266	140	10	48
VF5AEO	"	9,288	120	16	20
JK1OXU	"	3,864	50	22	34
HAØGK	"	2,464	65	25	77
UR4UKT	7	7,802	144	8	39
VE6SH	"	1,500	23	13	17
JG1JQJ	"	336	12	7	5
SP4GFG	3.7	9,630	205	7	38
HA4XN	"	8,832	181	6	42
OK1FJD	"	5,640	147	6	34
SP2FAP	"	1,590	51	4	26
UR5FFQ	1.8	7,298	179	7	34
RV3ABR	"	6,020	124	7	36
YL3GHD	"	693	33	3	18
SP5NOG	"	210	16	2	12

ASSISTÉ
AMERIQUE DU NORD
CANADA

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
VE7NKI	A	607,956	1675	53	121
VA2AM	"	214,130	342	68	177
XM7SBO	21	346,038	1193	28	79

EUROPE
BELGIQUE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
ON4BAL	14	175,032	700	30	106

FRANCE

Indicatif	Bande	Score	QSO	Zones	Pays
F6JSZ	A	50,250	208	34	100

MULTI-OPERATEUR
UN EMETTEUR
AMERIQUE DU NORD
CANADA

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
VE6JY	3,296,430	3165	117	318
VO2WL	3,224,394	3316	102	324
VE3RM	2,591,913	2159	114	357
VE6SV	2,371,808	3203	104	228
VA3SK	2,336,424	2486	100	302
VE7ZZZ	2,011,492	2447	109	252
XM7GFS	1,811,808	2746	100	188
CG2KCB	1,585,348	2137	76	231
CK7U	1,251,656	2515	73	144
XL2MCZ	1,201,078	2101	57	166
VE5TP	859,848	1501	78	186
VE5CB	558,486	1329	68	139
VE6AO	505,701	1137	72	135
VE2CMH	258,456	618	47	131
VE3RRH	229,448	380	62	170
VE2CUA	217,175	568	51	124
VE2UMS	127,776	497	38	83
CG2CLM	108,678	431	37	81
VE6ZC	30,600	203	35	40

GUADELOUPE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
FG5BG	9,147,840	5931	137	487

ST. PIERRE ET MIQUELEON

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
TO5M	4,217,920	3648	97	351

EUROPE
BELGIQUE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
OT5T	7,975,077	4355	161	570
OT5L	4,007,068	3095	130	456
OT5V	3,224,624	3098	112	369
ON6AH	3,145,259	2956	110	371
ON6BR	1,917,520	2231	98	342
OT5K	1,495,431	1892	105	336
ON6RM	200,895	577	51	176

FRANCE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
TM2Y	9,130,602	5182	158	583
TM1C	9,060,660	5412	148	566
TM2T	3,635,580	3331	129	461
F5PSG	2,815,360	2672	116	414
TM8A	2,612,656	2902	125	441
F6IFR	2,242,644	2498	94	350
F8KCF	1,877,085	1795	103	402
TM2F	1,222,445	1502	87	284
F6KBF	997,513	1533	78	241
TM8P	993,858	1413	99	327
F6KCS	618,144	939	83	293
F5BZB	530,120	1073	72	218
F6KLO	414,770	820	69	226
F6KUQ	53,620	230	37	103

LUXEMBOURG

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
LX/DF1VH	38,634	150	36	101

SUISSE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
HB9H	5,113,216	3384	152	536
HB9OK	877,084	1134	90	314
HB9AJ	792,693	1503	63	234

ONU-GENEVE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
4UØITU	2,430,480	2435	115	405

OCEANIE
NOUVELLE CALEDONIE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
FK5DX	1,924,932	2471	97	185

MULTI-OPERATEUR
MULTI-EMETTEUR
AMERIQUE DU NORD
CANADA

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
VA9DH	12,229,445	7394	138	529
VG6FI	2,119,776	3221	100	211
VE5RI	988,812	1873	82	160
VY2CR	186,124	506	45	113

EUROPE
BELGIQUE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
OT5A	15,120,045	9124	171	660

CORSE

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
TK2C	13,886,544	10329	152	625

LIECHTENSTEIN

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
HBØ/ HB9AON	3,066,216	3753	109	401

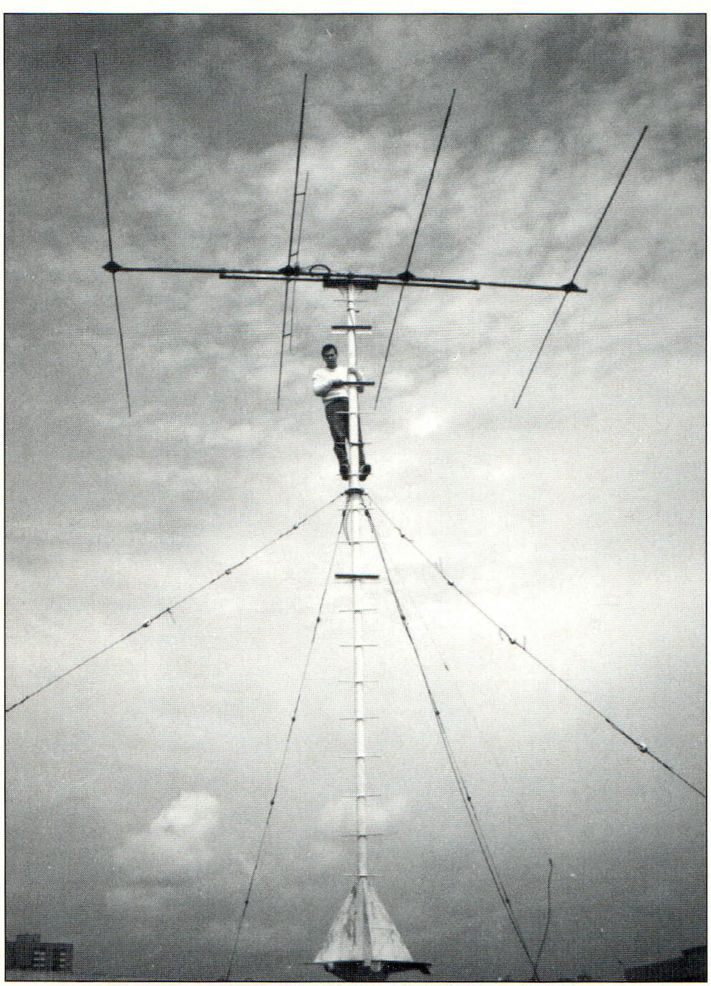
LUXEMBOURG

Indicatif	Score	QSO	Zones	Pays
LX/DL4OCL	501,795	1174	58	237

CHECK LOGS

Nos remerciements aux stations suivantes qui ont envoyé des check logs :

4X4NJ, 7J6AAO/1, 9X/SM5DIC, C31LU, CX3TI, DL1ASF, DL1HSH, DL1JEI, DL3AG, DL4RCE, DL5DWW, DL5JRA, DL5YSM, EA1ASB, EA1ATL, EA1AUT, EA1AXY, EA1BXG, EA1CO, EA1EBJ, EA1OB, EA2ABM, EA2ARW, EA2JZ, EA2XR, EA3ADM, EA3AFW, EA3BLC, EA3DUW, EA3FYD, EA3GDX, EA3JD, EA3KB, EA4AFI, EA5AFH, EA5AHP, EA5AT, EA5BX, EA5BZS, EA5GCX, EA6ACF, EA6ACX, EA7AFP, EA7AIG, EA7BVI, EA7EFE, EA7GR, EA7GW, EA7HAE, EA7JB, EA7VE, EA8AHB, EA8BXQ, EA8TH, EA9IE, EC3AFG, EC5CXI, EC7AFB, EW8CM, EW8DA, F6CLM, HA2MV, HA7PW, HA9PB, HC1NWW, HK6KKK, JA4AQA, KG9AC, KRØU , KS4NC, KS4XG, LA2GCA, LA2HFA, LA4OGA, LA8CD, LA8DY, LA8XM, LA9NM, LA9VGA, LU3HBO, LZ2UZ, LZ3BS, LZ4UU, NØXCF, NQ9M , OH1NAD, OH1PN, OH1PY, OH2FQ, OH3BI, OH3TY, OH3WR, OH5NCG, OH5WL, OH6TV, OK1AD, OK1DUB, OK2BMI, OK2OED, OM2SM, ON7YP, OZ1CID, PAØASN, PAØZH, PU5YIP, PY7AHJ, RØ/UR8LV, RA3GCC, RA9FF, RK9AWQ, RS4498A, RX9UTB, SI2GM, SMØBXT, SMØCSX, SM2KAL, SM4AWC, SM4BNK, SM4TYF, SM6CDN, SM6HRR, SM6LIF, SP1DPA, SP1GZT, SP1RKM, SP2IU, SP2LUK, SP3PFR, SP4AS, SP4CMW, SP4EEZ, SP5DIQ, SP5GKN, SP5JTM, SP5NHI, SP5SSB, SP6AEG, SP6AUI, SP6CES, SP6JZB, SP6LK, SP7NMW, SP8BJH, SP8CSL, SP8FHM, SP8JMA, SP8KO, SP8WJD, SP9AVZ, SP9CLO, SP9DAE, SP9DTH, SP9LLA, SP9WZJ, SPL-2ØØ189, UAØCW, UA2EC, UA3DEA, UA3DFV, UA3NAI, UA3XGM, UA4FLB, UA9OSV, UT5UAG, UU9JN, VE3BR, VE7YJ, VF5GC, W9VSO, YB2ARW, YB3TAF, YB6INU, YL2IP, YL3BZ, YO3CDN, YO3FRI, YO4SI, YO5CUU, YO7BA, YO8AII, YV5JBI, Z31JA, ZL4AS.



Jerry, UT4UZ, grimpe dans son pylône pour avoir une meilleure vue des conditions de propagation sur 15 mètres.

MEILLEURS SCORES - ZONES TRES ACTIVES

Zone 3		Zone 14	
N7AVK	1,612,052	GIØKOW	5,995,220
NN7L	1,437,594	GW4BLE	4,444,749
W6REC	1,311,856	DJ4PT	4,288,176
KC7V	1,325,676	**TM7XX**	**3,487,771**
WK6V	1,188,600	EA6URP	3,320,224
VE7IN	804,573	EA3CCN	3,182,314
WA7BNM/6	767,848	G3NAS	3,026,034
VE7KD	732,000	**F6HLC**	**2,608,815**
WA6IET	675,146	**F2EE**	**2,505,222**
K6GX	660,570	DJ6QT	2,159,976

Zone 4		Zone 15	
XM3EJ	6,698,968	S5ØA	6,047,415
N2IC/Ø	3,000,556	YT6A	5,508,048
W9RE	2,968,368	YU7AV	4,818,352
KØRF	2,378,322	S53EA	4,670,838
N3BB/5	2,001,222	S58AB	4,332,346
KØKX	1,559,124	OHØMM	3,912,902
NXØI	1,451,151	YT1AD	3,222,752
KØEJ/4	1,039,669	S59ZA	3,162,232
KB8TI	970,224	ZA1AJ	2,326,240
WBØO	845,856	OM8A	2,126,020

Zone 5		Zone 25	
K1AR	6,147,537	JH5FXP	3,449,322
K5ZD/1	5,480,608	JA8RWU	2,482,830
KM3T	3,906,468	JH1AEP	2,265,894
N6BV/1	3,673,944	JA7BEW	779,382
AA1K/3	3,335,400	JA1IDY	725,088
W2SC/1	3,199,089	JF1KFV	585,150
N2LT	2,985,423	JR1GSE	584,200
K3ZO	2,834,030	JF3NLQ	562,650
VO1MP	2,824,963	JAØUMV	553,644
W3BGN	2,757,456	JAØQWO	470,988

F5SNJ, GØJFX et F9IE) est affiché à la 3ème place européenne avec plus de 9 millions de points, suivi, à la 4ème place, avec moins de 70 000 points de différence, par l'équipe **TM1C**, composée de F5LND, F6FVY, F6EPY, F5MZN, F5HRY, F6CTT et F5OQJ. Notons aussi les efforts particuliers de **TK2C** (Corsica Contest Club) qui s'est offert plus de 13 millions de points en multi-multi ; insuffisant malheureusement pour se classer dans les cinq meilleurs scores mondiaux. TK5NN et "sa bande" sont quand même 5ème au plan européen, signalons-le.

Du côté de la compétition des clubs (équipes constituées de mono-opérateurs qui ajoutent leurs scores respectifs pour faire un score commun), il n'y a qu'une seule équipe française : le **Team AFRAH**, 8ème au classement général avec 740 973 points.

LEADERS PAR ZONES (MONO-OP.)

Zone	Indicatif	Score	Zone	Indicatif	Score
1	WL7CLK	245,195	21	HZ1HZ	787,697
2	VE2QRZ	2,424,489	22	Pas de participant	
3	N7AVK	1,612,052	23	JT1BV	31,058
4	XM3EJ	6,590,384	24	VR2KF	562,324
5	K1AR	6,147,537	25	JH5FXP	3,449,322
6	XE1L	553,815	26	3W5FM	66,608
7	TI1C	7,898,252	27	DU9RG	2,815,955
8	WP4U	3,547,934	28	V85HG	3,432,184
9	8R1K	7,394,750	29	Pas de participant	
10	HC1OT	1,155,505	30	VK5GN	2,150,224
11	ZW5B	2,157,610	31	KH6/WR6R	3,926,533
12	XR1X	3,393,689	32	FO5IW	571,300
13	L37N	1,609,578	33	EA8AH	10,999,592
14	GIØKOW	5,911,024	34	SU2MT	6,805,372
15	S5ØA	6,012,303	35	5NØT	3,591,837
16	US1E	3,186,888	36	9J2FR	1,664,080
17	RK9CWY	687,188	37	5X4F	1,926,114
18	RZ9UA	876,856	38	ZS6CAX	111,566
19	RAØFU	1,584,410	39	3B8/F5PXQ	1,076,285
20	SV5/IN3QBR	2,941,329	40	JW8GV	141,752



Voici les opérateurs de l'équipe multi-single ZP5WYV. Dans le sens des aiguilles d'une montre en partant d'en bas, il y a : ZP5CGL, ZP5DX, ZP5YW, ZP5ALI, ZP5RDX, ZP5YOE et ZP5WYV. Notez la présence des deux (très !) jeunes OM...



PY5CC se repose aux commandes de PYØFM.

Octobre 1996...

Les 26 et 27 octobre, vous allez donc participer à l'édition 96 de ce que l'on appelle le plus grand concours de tous les temps. Les conditions de propagation ne devraient pas être pires que l'an passé (peut-on tomber plus bas ?) Ce qui s'annonce plutôt bien en matière de multis sur les bandes basses.

Soyez "sport", car l'année dernière nous avons reçu un certain nombre de plaintes de la part des télégraphistes, sur qui certains d'entre vous ont littéralement marché ! N'allez donc pas délibérément profiter de la situation pour empiéter sur les sous-bandes CW. Comme l'an passé, j'y serai, mes confrères américains et espagnols aussi, et nous ne manquerons pas de prendre des mesures expéditives à l'encontre de ceux qui ne respectent pas les plans de bande de l'IARU... à méditer.

Comme d'habitude, vous pouvez envoyer vos logs et disquettes à la rédaction à Tulle (tout le monde connaît l'adresse) et n'hésitez pas à demander des feuilles récapitulatives "officielles". Vous pouvez aussi envoyer des photos de votre activité ; elles permettront d'agrémenter ces colonnes en 1997 à la place des photos des stations étrangères qui, elles, en envoient !

Pour conclure, un grand bravo à vous tous ; on a passé un moment formidable ensemble et l'édition 96 devrait être une grande fête aussi. ■

73, Mark, F6JSZ

Les Equipes Françaises

- **F5BZB :** F5BZB et F5BSB
- **F5PSG :** F5PSG, F2YT et F5TTI
- **F6IFR :** F6IFR, F6HMQ
- **F6KBF :** F5RAV, F5RRX, F5RWM, F6IBS, F1EZG et F1STV
- **F6KCS :** F5JCB et F5PRH
- **F6KLO :** F5SHG, F5RBB, FB1IPH, F1MCO et F1OKZ
- **F6KUQ :** Club
- **F8KCF :** F6BGC, F5DJL, F5BMI, F5IQA, F1UAM, F6BNH, F6FNL, F1BGO et F1AXB.
- **FG5BG :** FG5BG, JA9SSY, JF2DQJ et JH7PKU
- **FK5DX :** FK8GM et FK8HC
- **TM1C :** F5LND, F6FVY, F6EPY, F5MZN, F5HRY, F6CTT et F5OQJ
- **TM2F :** F5OHW et F5TCN
- **TM2T :** F5PXT, F5SIH, F5ROP, F5PFP, F6JJX et F1SAA
- **TM2Y :** F6BEE, F6ARC, F6FGZ, F5SNJ, GØJFX et F9IE
- **TM8A :** F5SSG, F2VX, F5OZF, F5RXL, F6FYD et F6EXV
- **TM8P :** F5PYI, F5NOD et F5UFX
- **TO5M :** K9GS, N9AU, ND9O et W9OP
- **TK2C :** TK5EP, TK5MH, TK5NN, DF4RD, DF7RX, DK2OY et DK6WL

Le Message du Comité

Veuillez prendre note des dispositions suivantes pour nous rendre la vie plus facile. Envoyez vos logs sur disquette quel que soit votre score. De toutes façons, des disquettes sont exigées de la part des stations réalisant les gros scores.

La disquette doit être accompagnée d'une feuille récapitulative. L'étiquette de la disquette doit contenir votre indicatif, le mode (SSB ou CW) et la catégorie de participation. Assurez-vous d'y enregistrer le bon fichier. Si vous utilisez CT, envoyez-nous le fichier .BIN avec votre indicatif. Par exemple, si vous êtes ZS6EZ, votre fichier s'appellera ZS6EZ.BIN. Si vous utilisez le logiciel TR, envoyez-nous le fichier .DAT ; s'il s'agit de NA, le fichier .QDF sera demandé. Evitez les fichiers DBF. Si vous utilisez un logiciel autre que CT, TR ou NA, envoyez-nous une disquette avec un fichier contenant une liste de QSO dans l'ordre où vous les avez réalisés. Par exemple, si vous avez travaillé toutes bandes, vous devez inclure un fichier par bande, chacun étant nommé par votre indicatif suivi de .160, .80, .40, etc.

Si tous les participants envoyaient des disquettes, nous pourrions publier les résultats beaucoup plus tôt. En 1995, nous avons reçu plus de 1000 disquettes pour la partie SSB, dont 900 disquettes exploitables. Les autres étaient endommagées ou illisibles. Ces disquettes contenaient plus d'un million de QSO représentant 85000 indicatifs différents. Sur ces 85000 indicatifs, 47000 d'entre eux ont été contactés par une seule personne figurant dans la base de données.

Enfin, la qualité du trafic a sensiblement augmenté et il semble que chacun a fait des efforts pour copier les indicatifs correctement. Continuez ! Nous sommes plus de trente à travailler tous les ans sur les logs reçus et je puis vous assurer que ce n'est pas de la tarte !

Nos félicitations à tous les gagnants. Soyez sûr de réserver votre week-end pour l'édition 1996, même si vous ne faites que participer ; c'est là tout l'intérêt du concours. Bonne chance !

Bob, K3EST

Règlement du CQ World-Wide DX Contest 1996

Phonie : 26-27 octobre
Début à 0000 TU samedi

CW : 23-24 novembre
Fin à 2400 TU dimanche

I. OBJECTIF : Ce concours est organisé afin de permettre aux radioamateurs du monde de contacter d'autres radioamateurs dans un maximum de Zones et de pays possibles.

II. BANDES : Toutes bandes amateurs, de 1,8 à 28 MHz, à l'exception des bandes WARC.

III. TYPES DE COMPETITION (en choisir un seul) :

Pour toutes les catégories, les émetteurs et récepteurs doivent être situés dans un cercle de 500 mètres de diamètre ou dans les limites foncières de la propriété du responsable de la station.

Toutes les antennes doivent être physiquement et électriquement connectées aux émetteurs et récepteurs au moyen de câbles.

A. Catégories Mono Opérateur : Monobande ou toutes bandes. Un seul signal à la fois. L'opérateur peut changer de bande lorsqu'il le désire.

1. Mono Opérateur Haute Puissance : Une seule personne effectue le trafic, la saisie des contacts et la chasse aux multis. L'utilisation d'une aide extérieure de quelque nature que ce soit place automatiquement le concurrent dans la catégorie Mono Opérateur Assisté.

2. Mono Opérateur Faible Puissance : Idem [III A 1] excepté que la puissance employée ne sera pas supérieure à 100 watts (voir XI. 11).

3. QRPp : Idem [III A 1] excepté que la puissance employée ne sera pas supérieure à 5 watts (voir XI. 11).

4. Mono Opérateur Assisté : Idem [III A 1]. L'emploi d'une aide extérieure passive est autorisée (réseau d'alerte VHF, Packet-Cluster...).

B. Multi-Opérateur (toutes bandes seulement) :

1. Un émetteur : Seulement un émetteur et une bande pendant toute période de 10 minutes débutant à partir du premier QSO saisi.

Exception : Une et seulement une bande différente peut être utilisée si et seulement si, la station contactée est un nouveau multiplicateur. Un concurrent violant la règle des 10 minutes sera automatiquement placé dans la catégorie Multi-Multi.

2. Plusieurs émetteurs (Multi-Multi) : Aucune limite du nombre d'émetteurs. Seulement un signal et un émetteur par bande.

C. Compétition par équipes : Une équipe est constituée de 5 opérateurs participant dans la catégorie Mono-Opérateur. Une même personne est libre de faire partie d'une équipe différente pour chaque mode. La compétition par équipe ne modifie pas le classement individuel de chaque membre. Le score de l'équipe sera calculé par addition de tous les points acquis par les membres. Les équipes SSB et CW sont séparées lors du classement, c'est-à-dire qu'une équipe SSB peut être totalement différente d'une équipe CW.

Une liste des membres de chaque équipe doit parvenir, avant le départ du concours, à : CQ Magazine, Team Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA; FAX : 19-1 (516) 681 2926.

Les équipes françaises peuvent se déclarer auprès de la rédaction française. Des diplômes seront décernés aux meilleures équipes dans chaque mode.

IV. GROUPES DE CONTROLE : Phonie : Report RS plus zone CQ/WAZ (ex. 5914). CW : Report RST plus zone CQ/WAZ (ex. 59914).

V. MULTIPLICATEURS : Deux types de multiplicateurs seront utilisés.

1. Un (1) multiplicateur pour chaque Zone contactée sur chaque bande.

2. Un (1) multiplicateur pour chaque pays contacté sur chaque bande.

Il est possible de contacter son propre pays et sa propre Zone pour obtenir des multiplicateurs supplémentaires. La carte des zones CQ, la liste des contrées DXCC, la liste des contrées WAE et les frontières WAC seront les documents de référence. Les stations Maritime Mobiles comptent uniquement comme multiplicateur de zone.

VI. POINTS : 1. les contacts entre stations de continents différents valent trois (3) points.

2. Les contacts entre stations d'un même continent mais de pays différents valent un (1) point. Exception : Pour les stations Nord-Américaines uniquement, les contacts entre stations du continent Nord-Américain valent chacun deux (2) points.

3. Les contacts entre stations d'un même pays sont permis pour le cumul des multiplicateurs mais valent zéro (0) points.

VII. CALCUL DU SCORE : Pour toutes les stations : Le score final est le produit du total des points QSO multiplié par la somme des multiplicateurs.

Exemple : 1000 points QSO x 100 multis (30 Zones + 70 pays) = 100 000 Points (score final).

VIII. DIPLOMES : Des certificats seront décernés aux meilleurs scores dans chaque catégorie énumérée en section III, dans chaque pays, dans chaque zone d'appel des USA, du Canada, de Russie et du Japon.

Tous les résultats seront publiés. Pour obtenir un diplôme, une station Mono Opérateur doit travailler pendant au moins 12 heures. Les stations Multi-Opérateur doivent travailler pendant au moins 24 heures.

Dans les pays ou sections où le nombre de logs le justifie, des diplômes seront décernés aux stations occupant les deuxième et troisième places.Tous les diplômes et trophées seront décernés au nom du titulaire de la station utilisée.

IX. PLAQUES & TROPHEES : De nombreuses plaques et trophées seront décernés pour les meilleurs scores mondiaux dans chaque catégorie. La liste, comprenant les noms des parrains, peut vous être fournie sur simple demande, auprès de la rédaction française de CQ Magazine.

Les gagnants de trophées ne peuvent prétendre à un diplôme national ou de zone. Ce dernier sera décerné à la station occupant la deuxième place de sa catégorie.

X. COMPETITION DES CLUBS :

1. Le club doit être une entité locale et non une organisation nationale.

2. La participation est limitée aux membres du club opérant dans un rayon maximal de 275 km du siège du club (à l'exception des DX'péditions spécialement organisées à l'occasion du concours).

3. Pour être pris en compte, un minimum de trois logs individuels doivent être envoyés au correcteur. Un responsable du club doit également faire parvenir une liste des membres ayant participé avec les scores réclamés, à la fois en phonie et en CW.

XI. LOGS :

1. L'heure doit être indiquée en Temps Universel (UTC).

2. Les groupes de contrôle envoyés et reçus doivent être notés.

3. N'indiquez les multiplicateurs que la PREMIERE FOIS qu'ils ont été contacté sur chaque bande.

4. Les logs doivent être vérifiés afin de détecter les doubles, pour la bonne comptabilité des points et des multiplicateurs. Les contacts en double doivent être clairement indiqués sur le log.

5. Les concurrents sont priés d'envoyer leurs logs sur disquette informatique. Des disquettes IBM, MS-DOS et compatibles sont requises. Le format préféré est votre fichier CT.Bin ou votre fichier TR.DAT ou encore les fichiers NA.QDF. Si vous utilisez un logiciel différent de ceux mentionnés ci-dessus, il faut envoyer un fichier séparé pour chaque bande, contenant chacun une liste d'indicatifs dans l'ordre chronologique. Le comité **EXIGE** une disquette pour les meilleurs scores. Une étiquette autocollante, mentionnant l'indicatif, les fichiers inclus, le mode et la catégorie du concurrent doit être collée sur la disquette. **Désormais, les disquettes peuvent remplacer la sortie papier des logs,** mais **DOIVENT** être accompagnées d'une feuille récapitulative.

6. Utilisez des feuilles séparées pour chaque bande.

7. Chaque dossier doit être accompagné d'une feuille récapitulative indiquant les données relatives au calcul du score, la catégorie de participation, les nom et adresse du concurrent en LETTRES CAPITALES, ainsi qu'une déclaration signée, sur l'honneur, indiquant que le règlement du concours ainsi que la règlementation relative au radioamateurisme dans le pays du concurrent ont bien été respectés.

8. Les formulaires de logs officiels, les feuilles récapitulatives et les cartes des zones *CQ* sont disponibles auprès de la rédaction de *CQ Magazine*, en échange d'une enveloppe self-adressée et 4,50 Francs en timbres. Si les formulaires officiels ne sont pas disponibles, des logs personnels peuvent être utilisés.

9. Tous les participants doivent soumettre une liste alphabétique de stations contactées pour chaque bande sur laquelle plus de 200 QSO ont été effectués.

10. Les contacts en double non signalés, jusqu'à concurrence de 3%, valent 3 QSO en moins. Au-delà de 3%, le concurrent peut être disqualifié.

11. Les stations QRPp et les concurrents participant en catégorie Faible Puissance doivent indiquer sur la feuille récapitulative, la puissance effectivement utilisée et joindre une déclaration sur l'honneur.

XII. DISQUALIFICATION : La violation des lois et règlements régissant le radioamateurisme dans le pays du concurrent, la violation du présent règlement, une conduite antisportive, la prise en compte excessive de contacts doubles, de contacts et/ou de multiplicateurs invérifiables, sont des motifs de disqualification. Les contacts mal saisis seront considérés comme étant invérifiables.

Un concurrent dont le log contient trop d'erreurs ne pourra se voir décerner un diplôme pendant une période d'un an. Si un opérateur est disqualifié une deuxième fois pendant une période de 5 ans, aucun diplôme ne pourra lui être décerné pendant 3 ans.

L'emploi de moyens de communication autres que la radio d'Amateur, tels que le téléphone, les télégrammes, etc, afin de solliciter des contacts ou des multiplicateurs **pendant la durée du concours**, est sujet à disqualification. Les décisions du comité des concours CQ sera définitive et sans appel.

XIII. ENVOI DES LOGS :

1. Tous les dossiers devront être postés AU PLUS TARD le 1er décembre 1996 pour la partie SSB et le 15 janvier 1997 pour la partie CW, cachet de la poste faisant foi. Indiquez la mention **Phone** ou **CW** sur l'enveloppe.

2. Un délai supplémentaire d'un mois peut être accordé, si la demande en est faite par lettre au directeur du concours. La lettre doit indiquer le ou les raisons légitimes motivant la requête et doit parvenir au directeur du concours avant la date limite normale d'envoi des logs. Les logs envoyés après la date limite ne seront pas pris en compte pour les diplômes. Les logs pour les deux parties du concours, doivent être envoyés à : *CQ Magazine*, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, U.S.A. Les concurrents Français peuvent envoyer leurs logs à la rédaction française de *CQ Magazine* dans la limite des dates indiquées ci-dessus. ■

Un Transceiver Décamétrique SSB/CW à Ultra Faible Prix

La Construction (1)

Voici la deuxième partie tant attendue de cette réalisation exceptionnelle. L'étude de la conception de l'appareil a été décrite dans les numéros 2, 5 et 7 de CQ Radioamateur. Le but à atteindre consistait à ne pas dépasser un prix de revient de 500 Francs...

PAR DENYS ROUSSEL, F6IWF

Un an et demi après le premier test du prototype, un second exemplaire est terminé. Le travail réalisé porte sur les dessins des circuits imprimés, la partie mécanique et les possibilités d'évolution.

Dans cette deuxième réalisation, plusieurs problèmes ont été résolus et différentes améliorations ont vu le jour dans le but de rendre l'appareil reproductible. J'ai estimé que l'état du développement autorisait maintenant la publication de la partie construction.

Changements Apportés au Synoptique

Le seul changement fut l'ajout d'un étage supplémentaire avant l'entrée du PA. La raison est que le niveau HF en sortie de la platine de mélange est trop juste pour garantir de bonnes performances en IM3 à l'émission. Le gain micro peut être poussé pour obtenir le niveau requis mais les produits d'intermodulation augmentent rapidement. 6 dB de gain supplémentaires sont suffisants pour conserver les produits d'ordre 3 à un niveau suffisant.

Amélioration des Schémas

Mélangeurs :

Les mélangeurs fonctionnaient en 50Ω sur le premier prototype. Pour gagner un transformateur ferrite et pour diminuer la charge sur le circuit déphaseur, les 2 mélangeurs fonctionnent maintenant en 100Ω (Fig. 1).

Sur le circuit, Une place a été conservée pour des transformateurs symétriseurs optionnels et des potentiomètres d'équilibrage (22Ω) ; le but étant d'augmenter la réjection porteuse en émission : 50 dB sont possibles. Ces options ne se sont pas révélées nécessaires sur le deuxième prototype (Les 35 dB de réjection sont suffisants dans la pratique).

Le Préampli HF :

Des instabilités sont apparues en raison, semble-t-il, de la nouvelle implantation (oscillations vers 600-700 MHz). Le symptôme est un son dans le haut-parleur quand on touche C408 (effet microphonique). Le condensateur CMS C413 assure un meilleur découplage de la base de T401 (Fig. 2). Si le problème persiste, adjoindre une perle de ferrite dans la connexion de base.

Le VFO :

Le VFO a été complètement redessiné

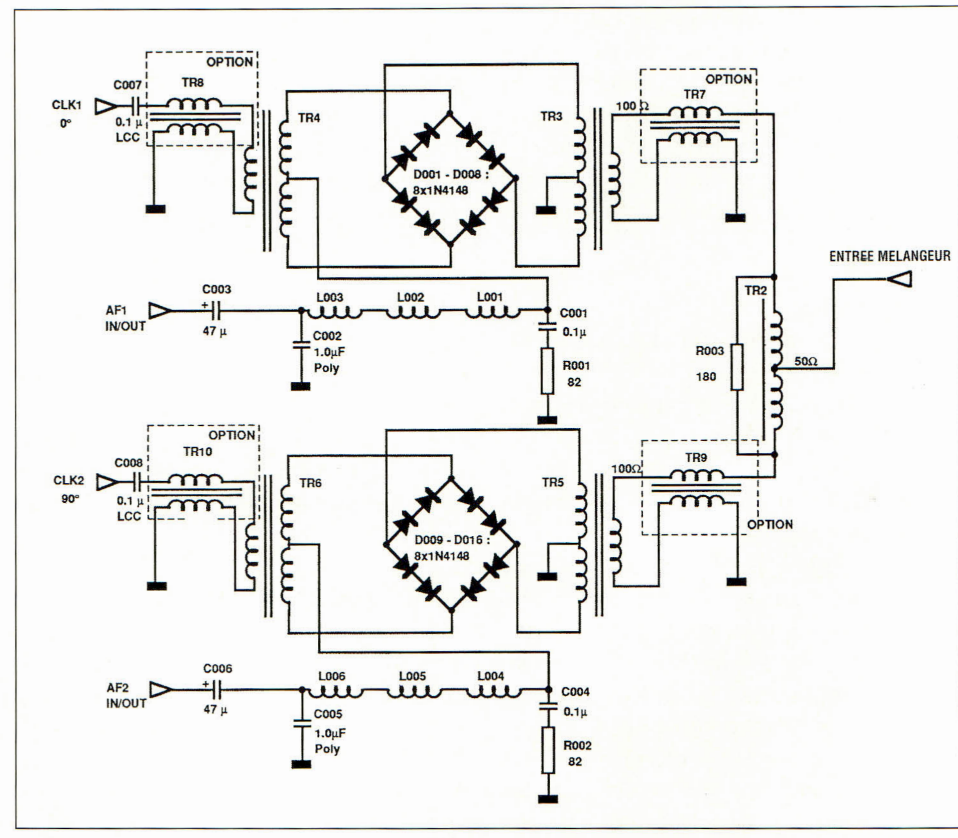


Figure 1. Schéma de l'étage mélangeur.

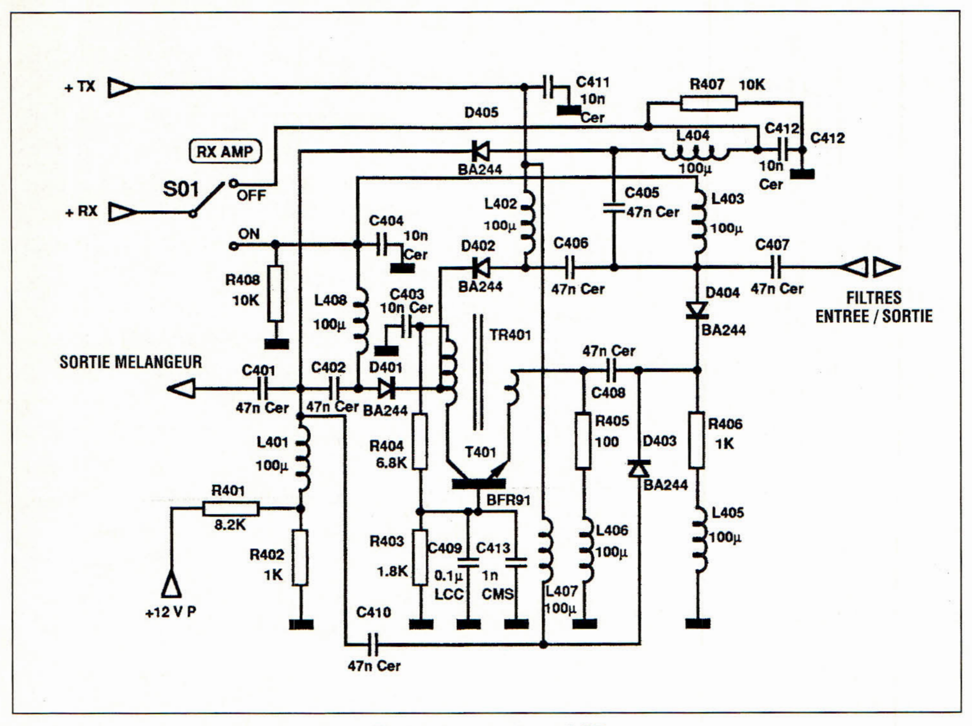


Figure 2. Le préampli RF.

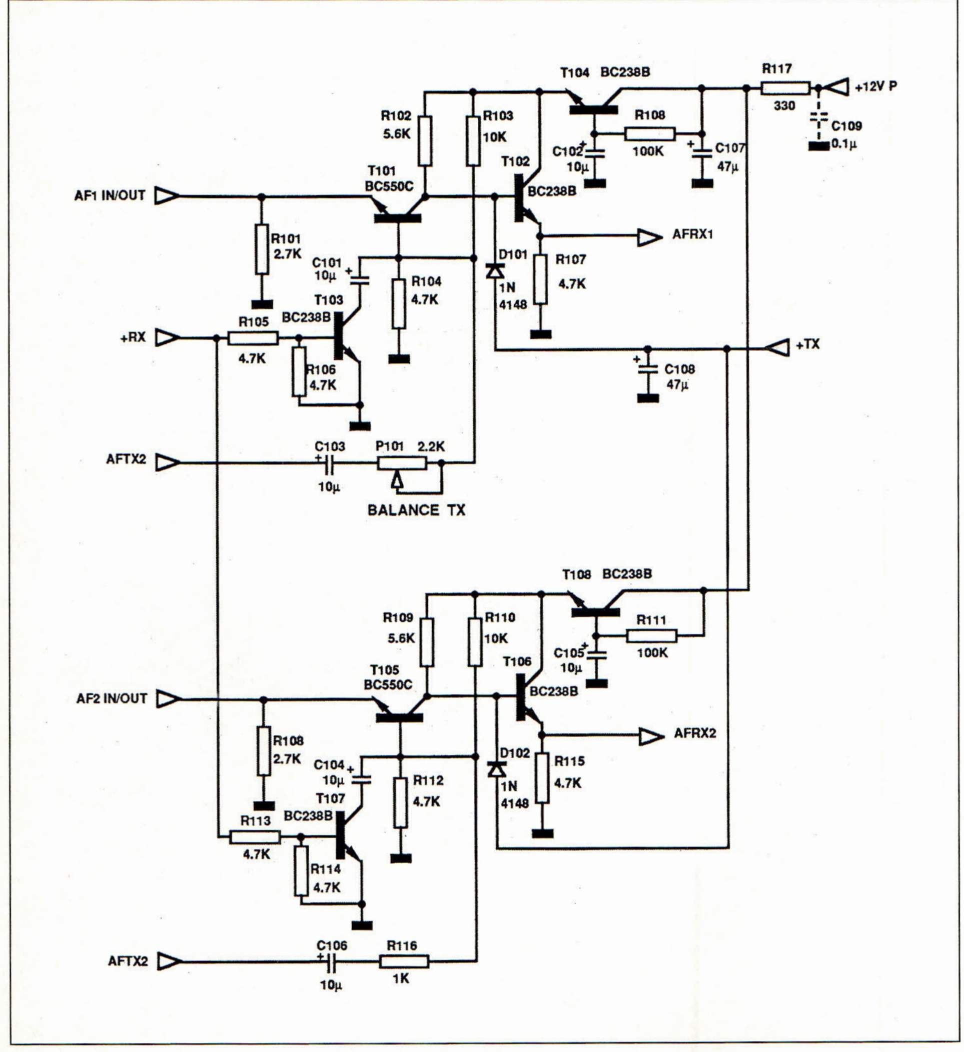


Figure 3. Le préampli BF.

avec l'aide de F5OYV (Fig. 4). Il est devenu plus universel avec un niveau de sortie plus élevé et des possibilités nouvelles : RIT, réglage par diode varicap, rattrapage de fréquence, régulateur de tension sur le circuit imprimé.

Le coût de l'étage supplémentaire est compensé par l'utilisation d'un transistor bipolaire en lieu et place du J310. Je ne conseille pas d'utiliser un réglage par varicap sans un système de verrouillage de la fréquence piloté par quartz. Tous les composants sont câblés sur un circuit de 36 x 46 mm.

Le déphaseur HF :

Le 7400 est remplacé par un transistor 2N2222A (Fig. 5). La sensibilité est meilleure et ce composant est meilleur marché que le circuit intégré. De plus, cela tient moins de place sur le CI.

Les sorties Q1 et Q2 sont maintenant utilisées pour commander les mélangeurs. Ces sorties ne sont pas reliées aux autres entrées de IC901 et la puissance fournie aux mélangeurs n'en est que plus importante.

Sur le circuit (43 x 31 mm), il est possible de changer les positions de R903-R904 pour inverser la bande latérale. Le câblage représenté correspond à la bande latérale inférieure.

Le déphaseur HF est monté sur un connecteur pour permettre une évolution vers un système multibande.

Le déphaseur BF :

L'étude a été complétée par 3 potentiomètres et un interrupteur CMOS 4066 pour préparer le montage à une évolution multibande (Fig. 5). Ces potentiomètres sont nécessaires car le réglage du "Zéro" (Null Setting : optimisation de la réjection de la bande latérale indésirable), est différent d'une bande à l'autre. Cette fonction n'étant pas utilisée pour l'instant, seul P201 peut être monté et IC205 remplacé par un strap entre les broches 8 et 9.

Partie BF :

La fonction de régulation 8,5 V a été remplacée par un régulateur 78L08 en boîtier TO92 (Fig. 6).

D307 procure une meilleure isolation entre le microphone et IC301C en mode réception. R312 et R338 fixent le potentiel de C305 et C330 pour écarter des problèmes audio durant les commutations émission/réception.

Le filtre CW est modifié pour un montage procurant un meilleur facteur de bruit.

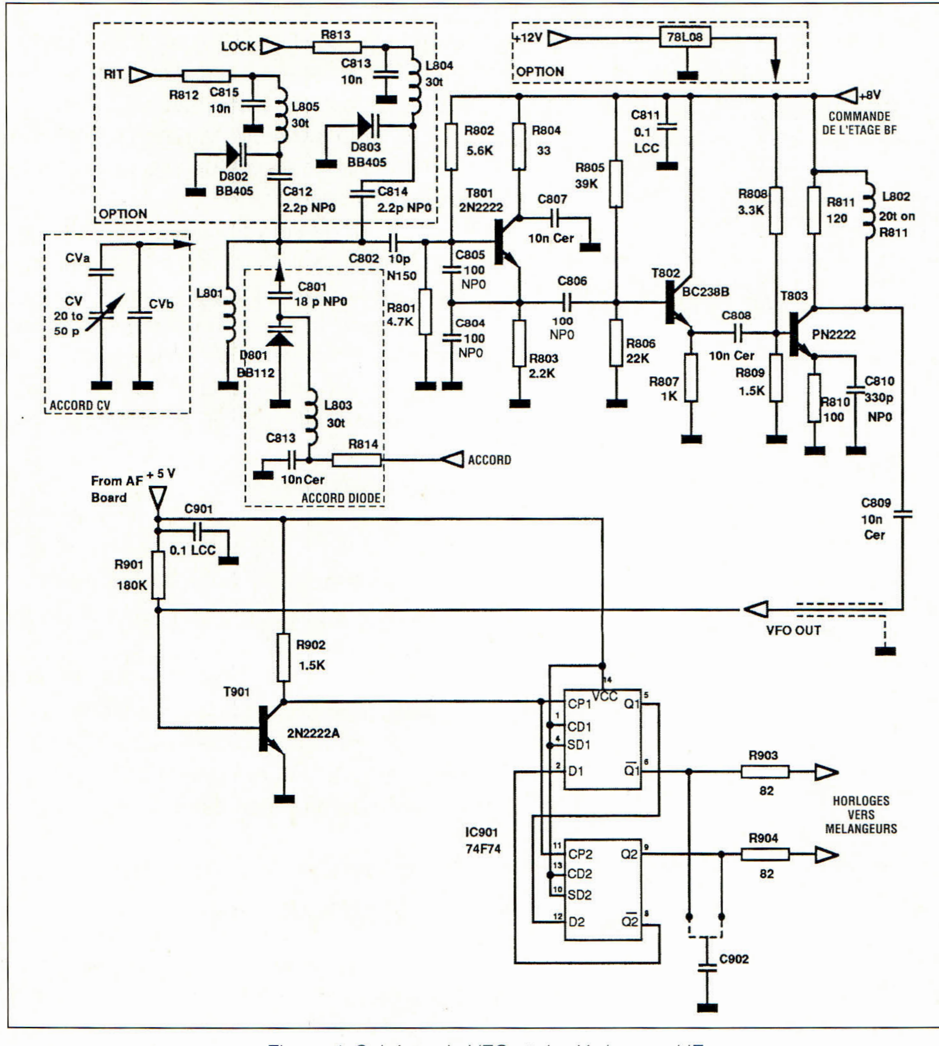


Figure 4. Schéma du VFO et du déphaseur HF

Le montage peut maintenant accepter un S-mètre bon marché 200 µA.

Une résistance 8,2 Ω dans la ligne d'alimentation du TBA820M élimine les retours BF sur la ligne d'alimentation 12V.

Fonction Oscillateur CW :

L'oscillateur est maintenant directement alimenté par la ligne +8V de la carte BF. (Fig. 7).

Commutation émission/réception :

Le transceiver est maintenant protégé contre les inversions de polarité par un fusible 10 A et une diode P600.

Un commutateur sélectionne la source d'alimentation : batterie interne ou alimentation stabilisée extérieure. Une option "SORTIE PTT" (Push-To-Talk) à été intégrée au montage pour la commande d'un amplificateur de puissance éventuel.

Filtre HF :

Un amplificateur de 6 dB de gain suit maintenant le filtre. Seulement 5 éléments supplémentaires sont nécessaires pour composer et commuter cet étage. D502 est commandée par le courant d'alimentation du transistor et la résistance d'émetteur est placée dans la connexion de masse de TR502. Le transistor est un modèle BF bon marché BC238B, parfaitement suffisant pour les bandes HF. Ne pas oublier la ferrite sur le fil de base pour éliminer les oscillations parasites.

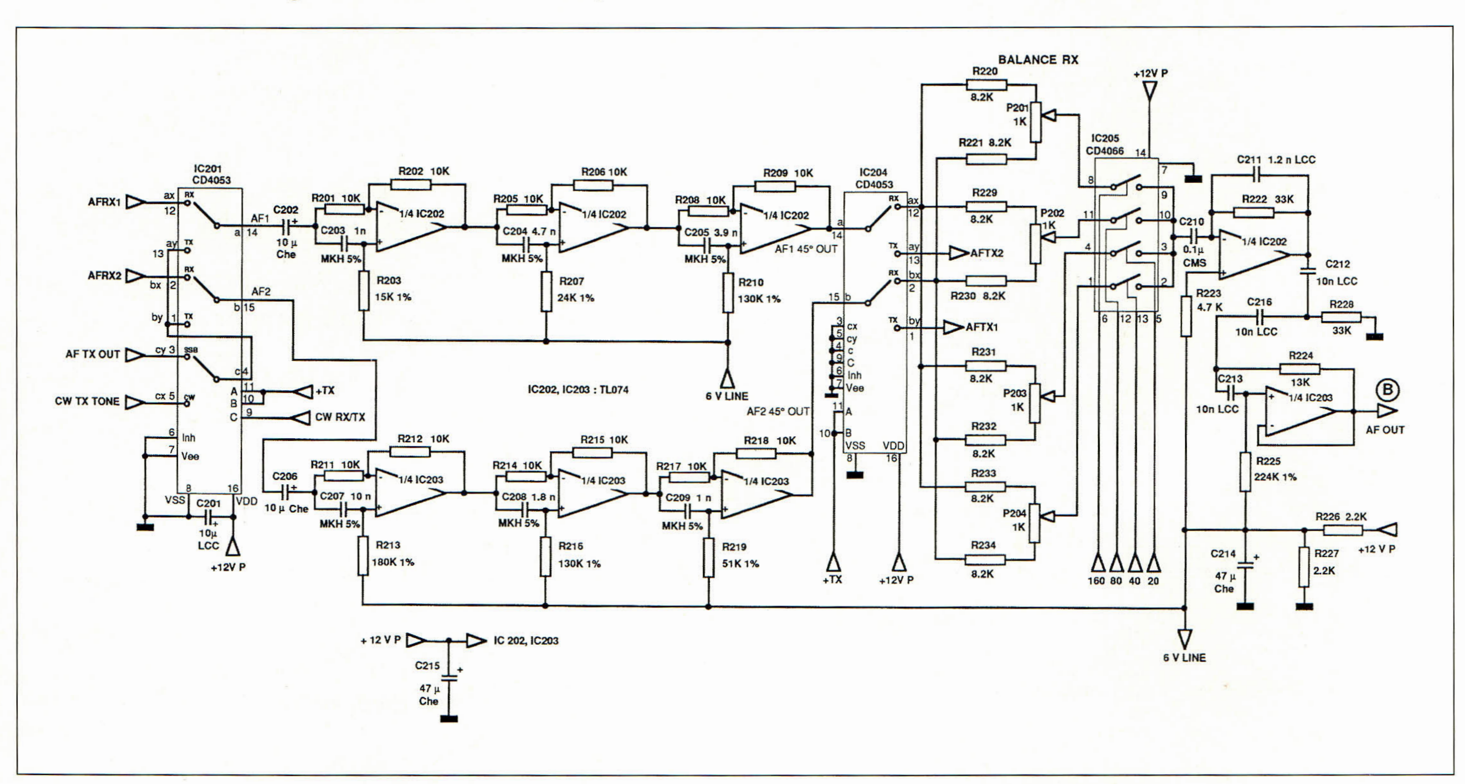


Figure 5. Le déphaseur BF.

Bloc PA :

Les transistors utilisés pour la commutation des alimentations et l'étage d'entrée sont maintenant des modèles CMS (Fig. 8).

D603, 604, 605 et D606, 607, 608 ont été ajoutées pour éliminer le risque d'un claquage de la jonction base émetteur en inverse. Deux transistors ont été ajoutés au final pour une augmentation de puissance de 20%.

Le mois prochain, nous attaquerons la réalisation pratique du transceiver. ■

Figure 6. La section audio du transceiver phasing.

Figure 7. Oscillateur CW et commutation émission/réception.

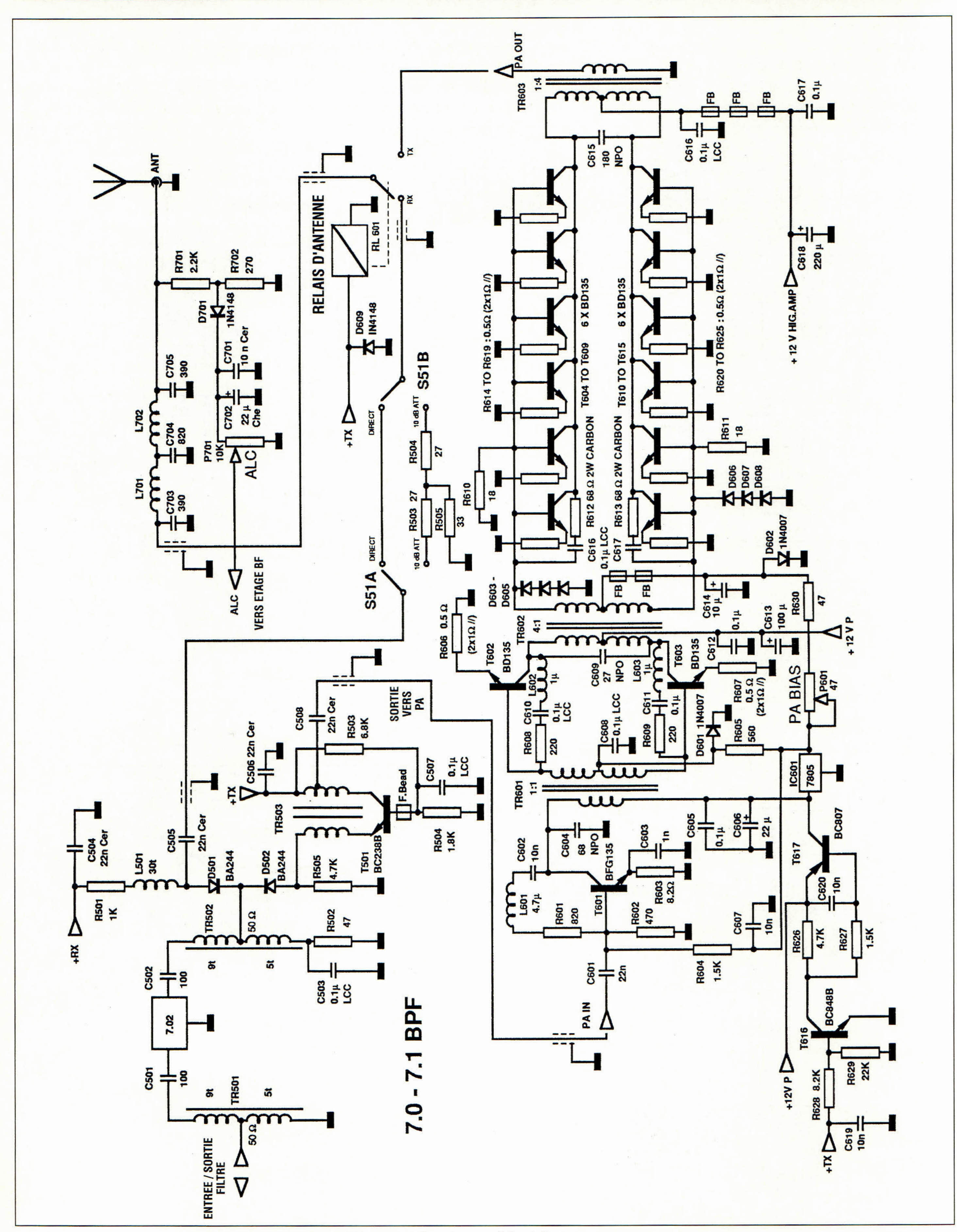


Figure 8. Filtre passe-bande, ampli final, filtre passe-bas et ALC.

Le Circuit Hybride

Le circuit hybride est utilisé pour un tas d'applications, en particulier dans le domaine de la téléphonie. Il permet notamment d'interfacer un micro et un haut-parleur séparés sur une ligne de transmission commune.

PAR IRWIN MATH, WA2NDM

Tous les systèmes de communication commencent (et se terminent) dans la configuration à 4 fils schématisée dans la figure 1(A). Comme vous le savez, la plupart des communications Amateurs se font en semi-duplex ; soit on émet, soit on reçoit à un moment donné de la conversation.

Cette configuration est décrite en figure 1(B) et convient parfaitement pour la radiocommunication.

Cependant, la méthode "PTT" (Push-To-Talk) ne convient pas pour le grand public. Les systèmes filaires qui permettent la transmission simultanée (full-duplex) requièrent un fil supplémentaire comme décrit en figure 1(C).

Ce fil supplémentaire alourdit le coût du système ce qui, bien entendu, n'est pas ce que l'on recherche. Ainsi, on a mis au point un système de communication full-duplex à deux fils. Dans ce système, les deux fils sont utilisés pour l'émission et la réception, souvent en même temps. La figure 2 schématise le travail accompli par le circuit hybride.

Une configuration à quatre conducteurs est convertie en un système à deux conducteurs. Il n'y a pas de commutation et le système fonctionne instantanément. Il y a deux sortes de circuits hybrides couramment utilisés aujourd'hui.

Le premier type est de ceux employant un transfo de couplage comme décrit en figure 3.

C'est le genre de circuit que l'on trouve dans certains anciens modèles de téléphones.

Divers bobinages enroulés sur deux transfos sont connectés de manière à ce qu'ils additionnent ou soustraient les signaux, donnant le fonctionnement hybride.

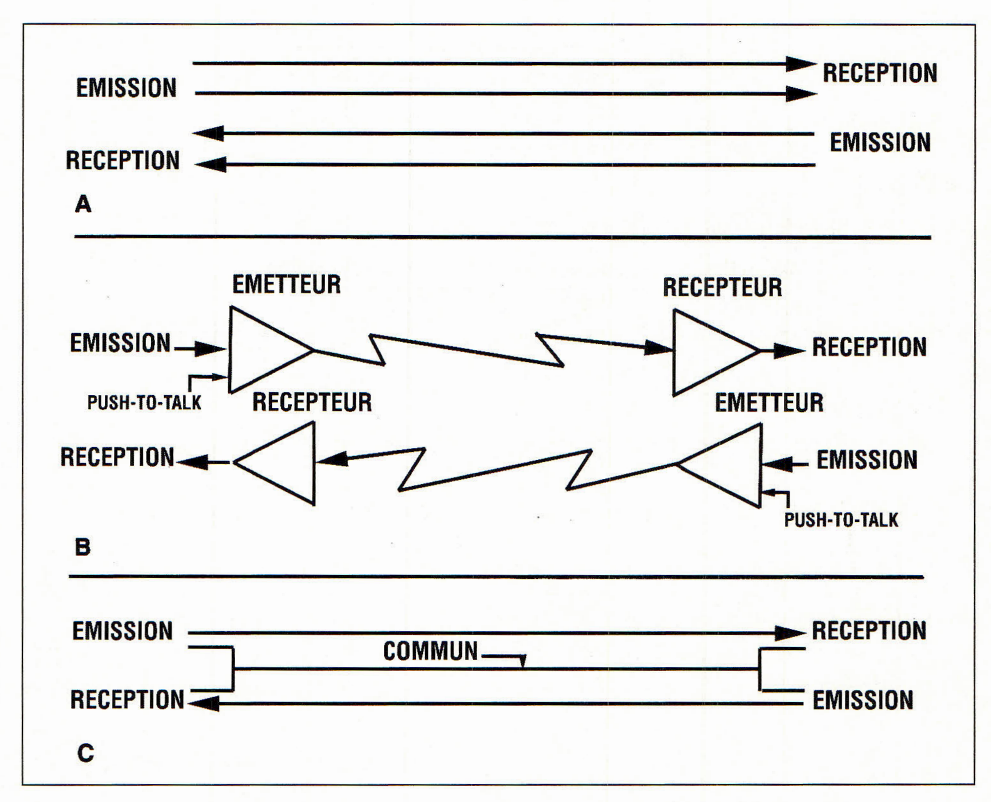


Figure 1. (A) système de transmission traditionnel à quatre fils. (B) Système de transmission par radio. (C) Système de transmission utilisant trois fils.

Le fonctionnement est simple :

1. Un signal d'émission est appliqué aux bornes 7 et 8 et ensuite couplé à C et D via A et B.

2. Le signal traversant D circule aussi à travers F et le circuit de sortie.

3. Le signal traversant F est couplé avec H.

4. Au même moment, le signal traversant A est couplé avec C.

5. Le signal traversant C passe aussi par E et le réseau de symétrisation. L'impédance de ce réseau est la même que celle de la charge. Cela assure une parfaite symétrie du système et permet d'annuler les signaux correctement.

6. Le signal traversant E est couplé à G.

7. Puisque le signal traversant C, E et le symétriseur est le même que celui qui traverse D, F et la charge, le signal traversant G est égal au signal traversant H.

8. Le signal en G est en opposition de phase avec H.

Ainsi, le signal transmis est appliqué à la sortie mais se trouve annulé à l'entrée du récepteur.

9. D'une manière similaire, un signal appliqué aux bornes 1 et 2 traverse D et F.

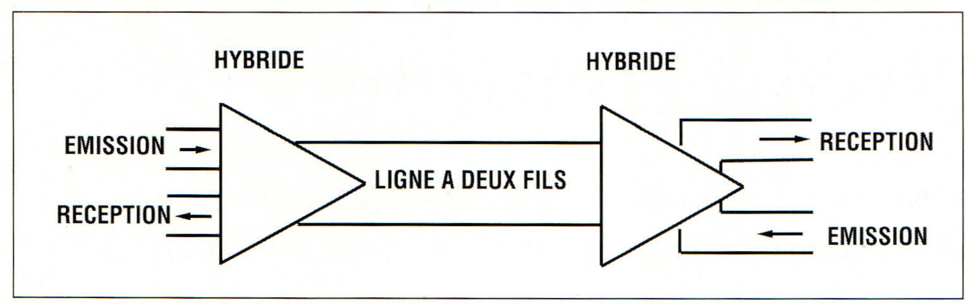


Figure 2. Schéma de principe du fonctionnement hybride.

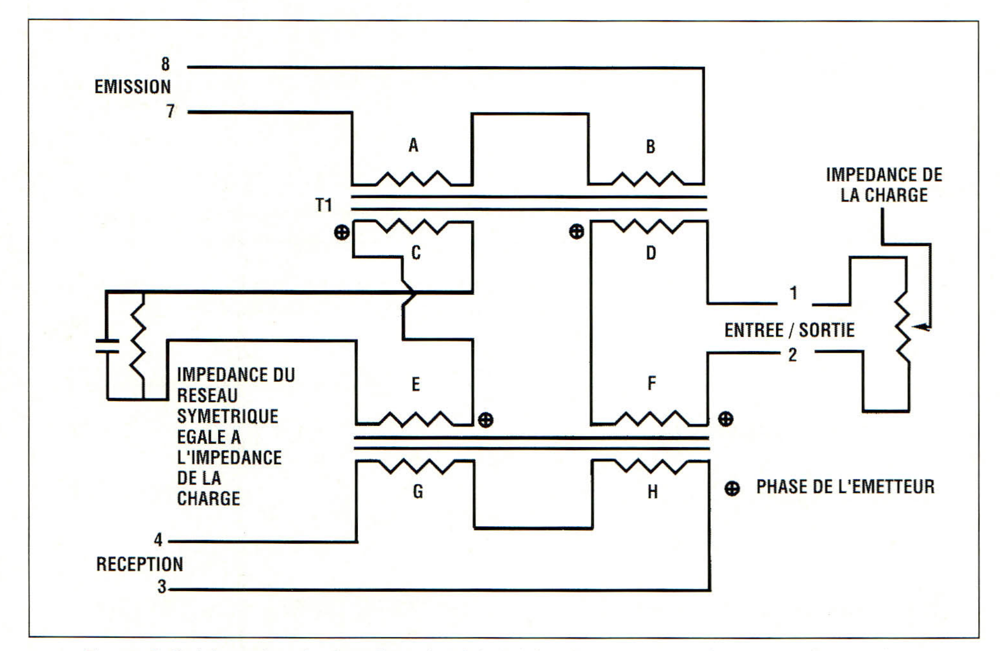


Figure 3. Schéma de principe d'un circuit hybride utilisant un transformateur de couplage.

10. Le signal en D est couplé avec B, et le signal en F est couplé avec H.

11. Le signal en H traverse G et les bornes RX 3 et 4.

12. Le signal traversant G est couplé à E et traverse C, couplant un signal en A.

13. Puisque A est en opposition de phase avec B, les signaux s'annulent.

14. Ainsi, un signal passant par les bornes 1 et 2 n'apparaît qu'aux bornes 3 et 4.

Le circuit hybride tel que nous venons de le décrire nécessite des transformateurs spéciaux et convient uniquement pour des applications en téléphonie filaire. Pour des applications en BF et à des fréquences supérieures, on peut utiliser une version électronique du circuit hybride. La figure 4 en donne le schéma de principe.

L'ampli-op. 1 est placé dans une configuration normale et produit un gain de 2. Un signal qui lui est appliqué est amplifié puis appliqué au diviseur constitué d'une résistance et de l'impédance de charge. Puisque ces deux dernières sont de valeurs identiques, le signal est divisé de façon équitable, avec une moitié qui est appliquée à la résistance et l'autre moitié (égale à l'intensité d'origine) à la charge.

Le deuxième ampli-op. est configuré en ampli différentiel (inverseur). Son entrée inverseuse de gain -9 est réglée à la moitié. De fait, le signal en sortie du premier ampli-op. (signal d'entrée x 2) est amplifié par le deuxième ampli-op. pour produire un signal égal au signal de sortie mais inversé. Son entrée (+) amplifie une moitié de la sortie du premier ampli-op. (rappelez-vous le diviseur), mais ne l'inverse pas.

Etant donné que le gain est de 2, la sortie de ce signal est aussi égal au signal d'entrée, mais non inversé. Il en résulte l'annulation des deux signaux et la sortie du deuxième ampli-op. devient 0. Lorsqu'un signal est appliqué au circuit, le premier ampli-op. ne réagit pas, puisque le signal est appliqué à sa sortie. La moitié du signal est aussi appliqué à l'entrée du deuxième ampli-op. et apparaît à sa sortie, multiplié par 2, pour parvenir à la bonne valeur. Le circuit hybride électronique fonctionne à des fréquences limitées par les amplis-op. utilisés. Il m'est arrivé d'ailleurs de réaliser des circuits comme celui-ci fonctionnant dans le début du spectre HF.

La réjection du signal émis dans le circuit de réception dépend de la symétrie du circuit. ■

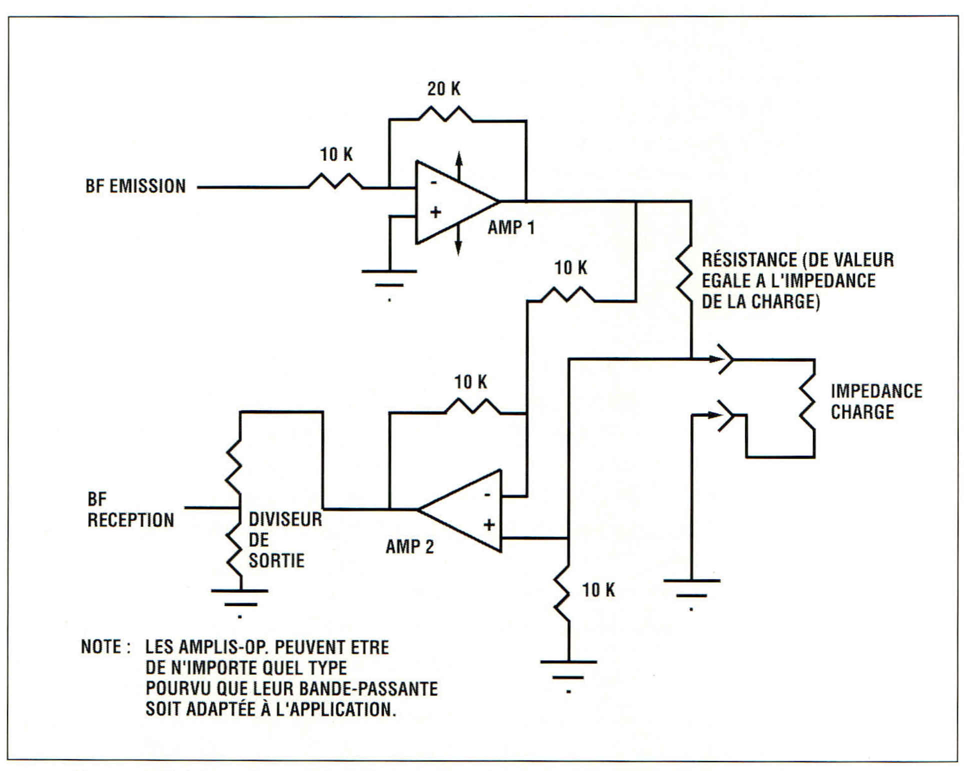


Figure 4. Schéma de principe d'un circuit hybride électronique utilisant deux amplis-op.

Une Yagi 2 Eléments Pour le 18 MHz

L'antenne décrite dans cet article a été étudiée pour être la plus légère possible. Vous pourrez par exemple l'installer au-dessus d'une beam tribande existante. Aussi, ses dimensions sont relativement faibles ce qui n'empêchera pas vos voisins de dormir !

PAR BILL ORR, W6SAI

La bande 18 MHz est étroite et ne fait que 100 kHz entre 18,068 et 18,168 MHz. La bande-passante ne pose donc aucun problème. De plus, bien que l'impédance de l'antenne ne soit que de l'ordre de 12 ohms, on peut facilement l'adapter au moyen d'un Gamma match. Je pense sincèrement, et vous ne me contredirez pas, que l'antenne 2 éléments est l'idéal pour cette bande.

Le rapport avant/arrière de cette beam est de 10 dB. Cela n'a rien de bien excitant, mais étant donné le skip relativement long sur cette bande, lorsque l'antenne est dirigée dans la direction de la propagation, il y a très peu de signaux qui proviennent de l'arrière. Du moins, c'est ce que j'ai constaté ici sur la côte Ouest des states.

Le matin, en effet, lorsque la bande est ouverte en direction de l'Europe et de l'Afrique, la région Pacifique (à l'arrière) n'est pas accessible. L'après-midi, lorsque la bande s'ouvre sur le Pacifique, la plupart des signaux d'Est sont inaudibles. Dans mon cas, donc, le rapport avant/arrière n'a pas beaucoup d'importance. Si les conditions de propagation sont similaires dans votre région du monde, alors cette beam 2 éléments est faite pour vous !

Le Concept

L'antenne Yagi se prête bien à la conception assistée par ordinateur (CAO). L'antenne décrite ici a été conçue d'après des formules traditionnelles. Les dimensions ainsi calculées ont été optimisées à l'aide du logiciel Yagi Optimizer (YO) de K6STI. Ce programme analyse et optimise un schéma d'antenne Yagi en fonction de

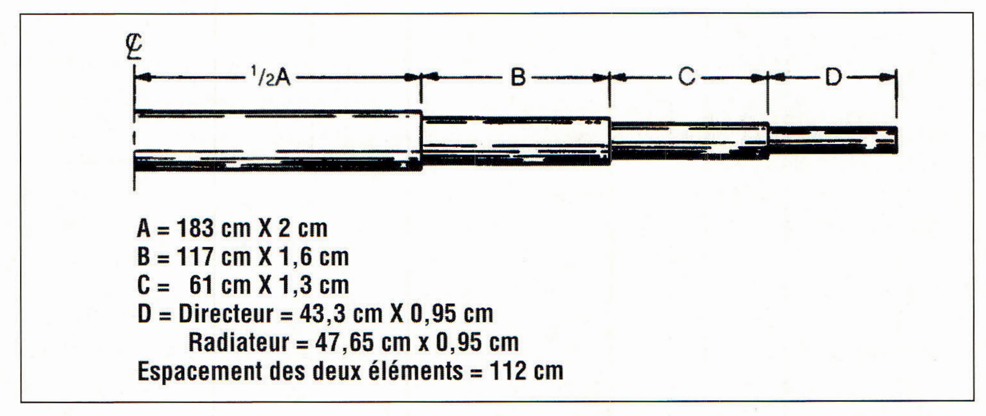


Figure 1. Dimensions pour les demi-éléments de l'élément radiateur et du directeur.

critères déterminés par l'utilisateur. Je recherchais une antenne avec un boom assez court, inférieur à 1,30 mètres, des éléments télescopiques allant de 20 mm à 10 mm de diamètre et un Gamma match pour permettre l'accord. Les éléments sont montés sur le boom au moyen de colliers en "U" fixés sur des petites plaques de métal, elles-mêmes fixées au boom de 50 mm de diamètre. L'impédance au point d'alimentation doit être de l'ordre de 50 ohms, asymétrique.

Les fréquences d'optimisation sont 18,068, 18,115 et 18,168 MHz. L'antenne est conçue dans l'espace libre.

Le logiciel YO accepte des compromis de gain, de rapport avant/arrière et d'impédance d'alimentation. Ces compromis, sortes de compensations, sont exprimés en pourcentages. Dans le cas de cette antenne, pour conserver des valeurs raisonnables d'impédance et de rapport avant/arrière, la compensation de gain avant fut réglée à 60%. L'impédance et le rapport avant/arrière furent réglés à 20%. Si ces valeurs n'avaient pas été choisies, la bande-passante et l'impédance en auraient subi les conséquences. Un autre bon point pour ce logiciel est que si les résultats ne vous conviennent pas, vous pouvez modifier ces compromis très rapidement et recommencer le calcul d'optimisation.

YO réitère la conception de l'antenne 482 fois pendant le procédé. La longueur et la position de chaque élément sont légèrement modifiées à chaque étape pour déterminer la configuration la plus viable. Cette configuration est en fait une combinaison du meilleur gain, du meilleur rapport avant/arrière et de la meilleure impédance, les chiffres se rapprochant au mieux de ce que vous avez paramétré au départ et en tenant compte des pourcentages de marge préalablement accordés à l'ordinateur.

A chaque étape du calcul d'optimisation, le logiciel produit une nouvelle anten-

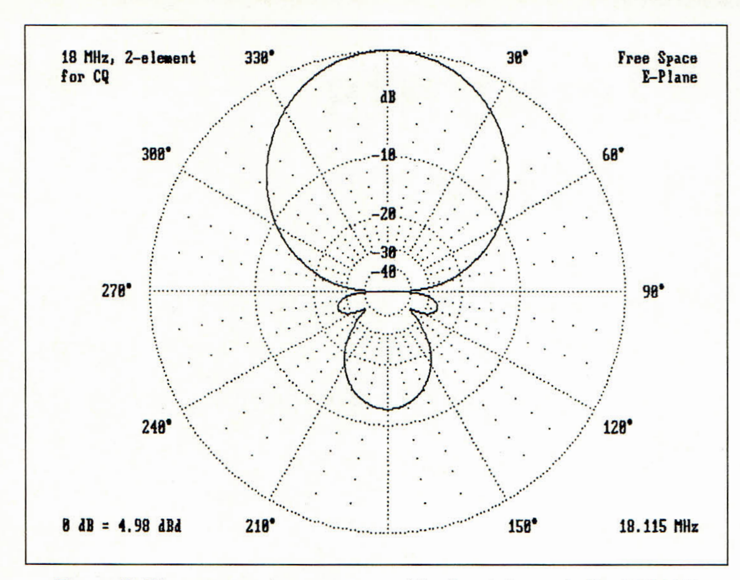


Figure 2. Diagramme de rayonnement horizontal pour la Yagi 18 MHz deux éléments en espace libre.

ne et "imagine" la configuration optimale. Les calculs continuent jusqu'au moment où aucune amélioration théorique n'est possible.

Si l'utilisateur souhaite quand même modifier son antenne, il lui suffit de redimensionner l'aérien manuellement et de relancer l'optimisation automatique.

Dans le cas d'une Yagi à 2 éléments, il n'y pas beaucoup de variables avec lesquelles on peut jouer. Vu le gain et le rapport avant/arrière, la longueur de l'élément radiateur n'est pas très importante. Elle le devient, cependant, lorsqu'on est amené à déterminer l'impédance d'alimentation. Cela ne laisse guère que la longueur du directeur et l'espacement des éléments pour s'amuser. Par expérience, intuition ou en fouillant dans les livres et les magazines, on peut grossièrement déterminer l'espacement des deux éléments et la longueur du directeur. L'espacement tombe entre 0,07 et 0,12 longueurs d'onde. La cible à atteindre en matière de gain est de 5 dBd. Le rapport avant/arrière à atteindre est de l'ordre de 10 dB. L'impédance au point d'alimentation doit être de 10 ohms ou plus, avant la mise en place du Gamma match.

Au fur et à mesure que l'optimisation progresse, ces données, parmi tant d'autres, sont continuellement mises à jour à l'écran de

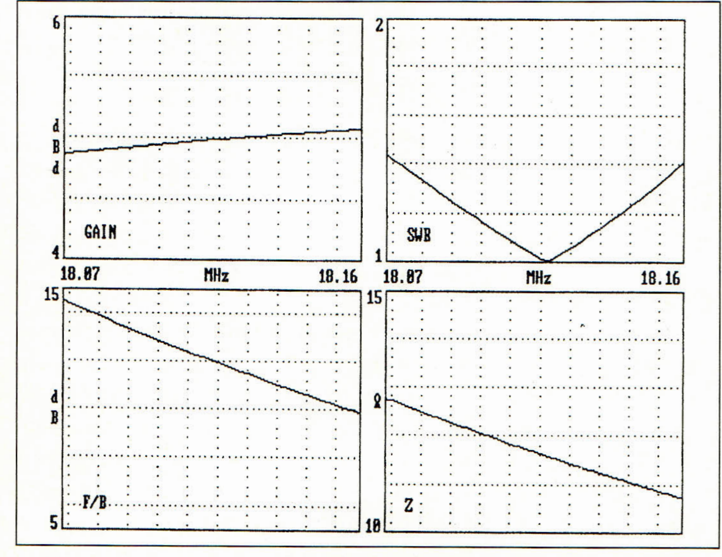


Figure 3. Paramètres de l'antenne (voir le texte pour les explications).

l'ordinateur. Avec un peu de patience et un peu d'expérience, le programme peut être guidé pour obtenir le résultat escompté.

Lorsque le logiciel a produit le concept, il faut déterminer le diamètre des éléments ; plus le diamètre est grand, plus les éléments sont longs. Les dimensions de cette antenne sont données en figure 1.

Notez que dans le cas d'un élément radiateur piloté par Gamma match, la longueur est donnée pour un demi-élément. Si l'élément est alimenté au centre, les deux moitiés étant séparées l'une de l'autre, la longueur est légèrement plus grande.

Construction

Le boom est constitué d'un tube de 50 mm de diamètre dont la longueur atteint 1,21 mètres. L'espacement entre chaque élément est de 1,12 mètres. Les extrémités de chaque section de tube sont sciées dans le sens de la longueur, permettant aux tubes moins épais d'être insérés les uns dans les autres puis serrés au moyen de colliers Serflex®. Tous les joints sont protégés des intempéries grâce à une pâte silicone. Les éléments sont ensuite fixés sur une petite plaque métallique, elle-même fixée au boom moyennant des colliers en "U". Si vous n'utilisez pas un Gamma match, l'élément radiateur doit être isolé du boom.

Bien sûr, on prendra soin de protéger l'antenne, en particulier les parties en acier, contre la rouille. Il est d'ailleurs préférable d'utiliser de l'acier inoxydable pour toute la boulonnerie et visserie. Une fois l'antenne assemblée, on peut passer une fine couche de peinture antirouille sur tous les joints.

Caractéristiques de l'Antenne

Le diagramme de rayonnement horizontal en espace libre est donné en figure 2. La largeur du rayon (défini aux deux points 3 dB) est de 70° environ. Le rapport avant/arrière est de 12 dB à la fréquence de résonance. Le gain avant est de 4,98 dBd.

Les caractéristiques de fonctionnement de l'antenne sont résumées en figure 3. Le graphique en haut à gauche montre que le gain varie autour de 5 dBd, ce gain étant maximal à la fréquence la plus élevée.

Le graphique en haut à droite illustre le R.O.S. qui est minimum à 18,120 MHz et s'élevant à 1,4 aux extrémités de bande. Je dois vous signaler que cette courbe générée par ordinateur n'a pas pu être reproduite dans la réalité, car il y avait des objets à proximité de l'antenne lorsque j'ai fait mes mesures. Cependant, j'ai obtenu un R.O.S. proche de 1,2 vers 18,115 MHz et 1,6 aux extrémités de bande. J'ai aussi alimenté l'antenne au centre de l'élément radiateur avec un système en épingle à cheveu. Les réglages ont été faits à une hauteur de 6 mètres environ. J'ai noté que le R.O.S. évoluait lorsque le pylône était entièrement déployé, c'est-à-dire vers 14 mètres.

Le graphique en bas à gauche donne le rapport avant/arrière de l'antenne. Notez que ce rapport diminue rapidement tandis que le gain avant croit lentement lorsque la fréquence de mesure est progressivement augmentée. Ce phénomène est caractéristique de ce type de Yagi. En bas de bande, le rapport avant/arrière est plutôt bon, approchant les 15 dB.

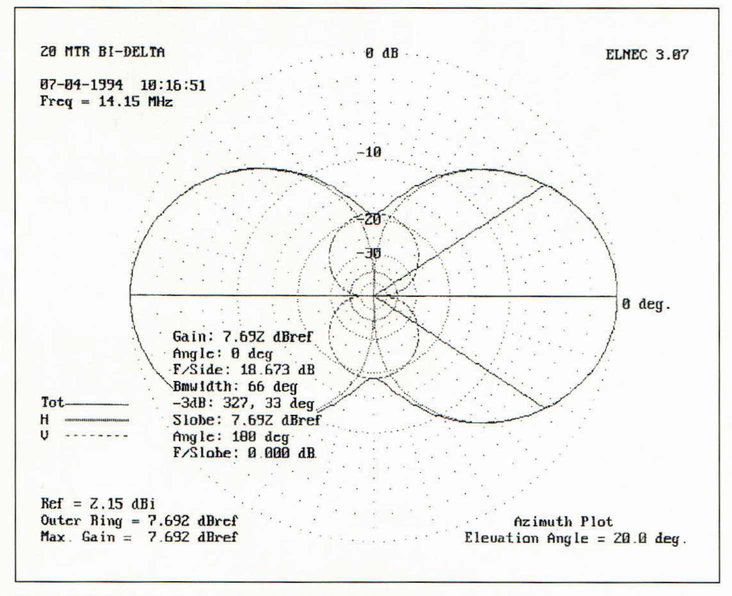
Enfin, le graphique en bas à droite donne l'impédance au point d'alimentation de l'antenne. Celle-ci va de 12,5 ohms à quelque 10,5 ohms, ce qui convient pour un système d'alimentation par Gamma match. ■

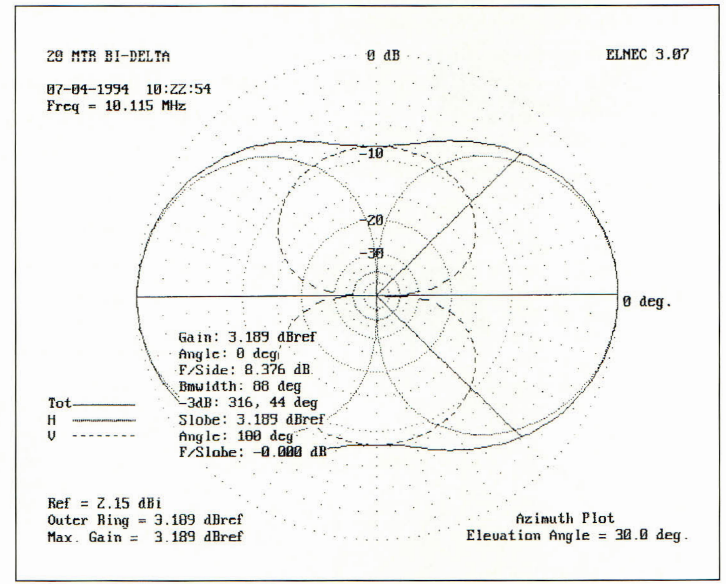
L'antenne Bi-Delta N4PC

Voici encore une antenne facile à construire et amusante à utiliser. De plus, cette filaire est efficace et couvre trois bandes : 20, 30 et 40 mètres.

PAR PAUL CARR, N4PC

"Recherchez toujours le meilleur rendement." Voilà une bonne manière de voir les choses ; une règle qui s'applique à tous les éléments de la station, particulièrement à l'antenne. L'antenne présentée dans le cadre de cet article est une application de cette règle. J'ai commencé par une antenne Delta-Loop, une antenne que beaucoup de radioamateurs utilisent avec succès, pour l'améliorer et la rendre plus efficace. L'antenne obtenue fonctionne toujours aussi bien sur la fréquence d'origine, mais fonctionne en plus sur l'harmonique 2 et sur la bande intermédiaire. Elle est facile à réaliser de surcroît.





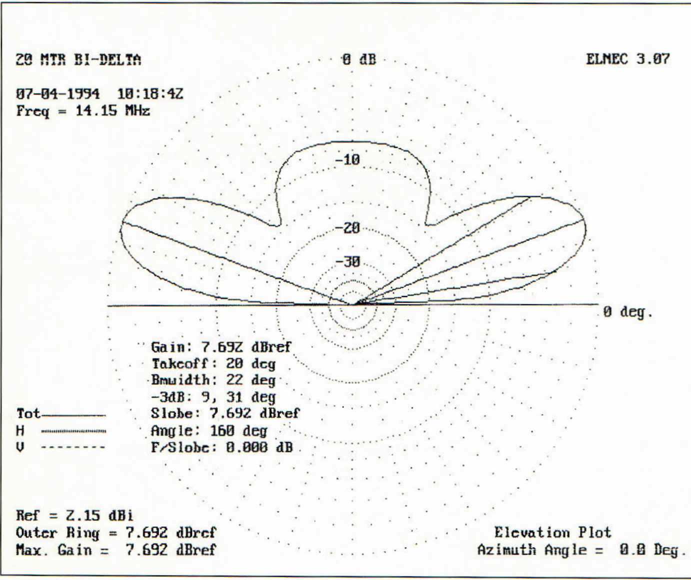


Figure 1(A & B). Diagrammes de rayonnement horizontal et vertical de l'antenne Bi-Delta sur 20 mètres.

20 MTR BI-DELTA
0 dB
ELNEC 3.07
07-04-1994 10:24:29
Freq = 10.115 MHz
-10
-20
-30
0 deg.
Gain: 3.189 dBref
Takeoff: 30 deg
Bmwidth: 37 deg
-3dB: 14, 51 deg
Slobe: 3.189 dBref
Angle: 150 deg
F/Slobe: 0.000 dB
Tot
H
V
Ref = 2.15 dBi
Outer Ring = 3.189 dBref
Max. Gain = 3.189 dBref
Elevation Plot
Azimuth Angle = 0.0 Deg.

Figure 1(C & D). Diagrammes de rayonnement horizontal et vertical de l'antenne Bi-Delta sur 30 mètres.

Un Peu d'Histoire...

Bien des OM ont participé à l'élaboration de l'antenne Delta-Loop. Elle fut conçue à l'origine par Harry Habig, K8ANV. Lew McCoy, W1ICP rédigea le premier article à son sujet et son nom fut trouvé par Doug DeMaw, W1FB. Beaucoup de variantes de l'antenne sont apparues au fil du temps, dont des modèles à multiples éléments. En quelques mots, il s'agit d'une boucle d'une longueur d'onde de circonférence dont la forme est celle de la lettre grecque Delta (Δ) à l'envers. Elle offre un peu de gain par rapport au dipôle demi-onde de référence.

La Delta-Loop fonctionne bien sur une seule bande, mais que se passe-t-il lorsque on l'utilise sur l'harmonique 2 ? On perd du rendement. Cependant, il existe une antenne boucle, la "Bi-Square", qui utilise deux longueurs d'onde de fil. Elle possède quatre côtés de longueurs égales et est alimentée à sa base par une ligne bifilaire. A l'opposé du point d'alimentation, la boucle est ouverte pour obtenir une bonne distribution du courant. On peut l'ériger dans une configuration carrée, ou en losange. Elle est polarisée horizontalement et bien des Amateurs l'ont trouvée très efficace. Pourquoi ne pas appliquer cette technique à la Delta-Loop ? Mettons l'ordinateur sous tension...

Développement

Pour étudier cette antenne j'ai utilisé le logiciel ELNEC, de Roy Lewallen, W7EL. J'ai d'abord conçu un système Delta-Loop 14 MHz de deux longueurs d'onde, alimenté à la pointe inférieure et avec le fil opposé ouvert. ELNEC a donné les mêmes résultats que ceux de l'antenne Bi-Square. Lorsque j'ai testé la configuration sur 40 mètres, l'ordinateur a montré que l'antenne était verticalement polarisée et trop d'énergie était rayonnée par le fil supérieur. Le rendement n'était pas bon du tout. J'ai donc fermé le fil supérieur. Le logiciel a prédit un bon rendement sur 40 mètres mais assez moyen sur 20 mètres. Je devais donc trouver une solution pour ouvrir la boucle sur la bande haute et la fermer sur la bande basse. J'ai pensé que je pourrais utiliser un relais mais ce système aurait généré d'autres problèmes. J'en ai déduit que l'adjonction d'un stub 1/4 d'onde serait la solution idéale. Celui-ci ressemblerait à un circuit ouvert sur la bande haute et à une inductance sur les fréquences inférieures. Je possède une copie du logiciel "MicroSmith" de Wes Hayward, W7ZOI, un logiciel capable de reproduire une abaque de Smith et constitue de ce fait un excellent outil pour travailler avec des lignes ouvertes. Je l'ai utilisé pour calculer les charges pour un stub opérant sur toutes les bandes concernées par ce projet. Je savais que le stub ressemblerait à un circuit ouvert sur 20 mètres et MicroSmith a calculé les charges résultantes pour Les bandes 40 et 30 mètres. Ces données, une fois intégrées dans ELNEC, m'ont permis de calculer l'antenne.

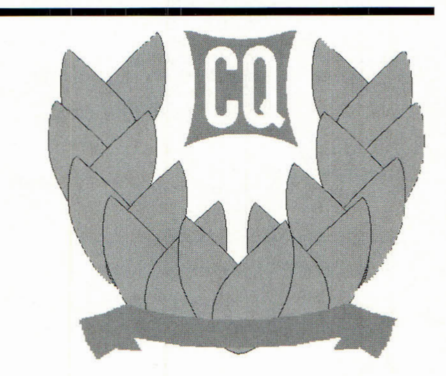
Le résultat fut surprenant et l'ordinateur me fit voir ce que je voulais voir. Les performances sur 40 mètres sont quasiment identiques à celles d'une Delta-Loop monobande. Le gain sur 20 mètres est équivalent à celui de l'antenne Bi-Square. De plus, l'antenne fonctionne comme un dipôle sur 30 mètres !

Etude du Fonctionnement

Dans les trois cas (voir figure 1[A & B], [C & D] et [E & F]) le diagramme horizontal montre le lobe en "8" traditionnel.

Nomination du "Jeune Radioamateur de l'Année" 1996

Règlement Officiel



➢ **1.** ProCom Editions SA et *CQ Radioamateur* organisent, dans le but de promouvoir le radioamateurisme, en particulier auprès des jeunes, les nominations 1996 du "Jeune Radioamateur de l'Année".

➢ **2.** Le concours est ouvert aux radioamateurs licenciés de nationalité française demeurant en France métropolitaine, dans les départements et territoires d'outre-mer.

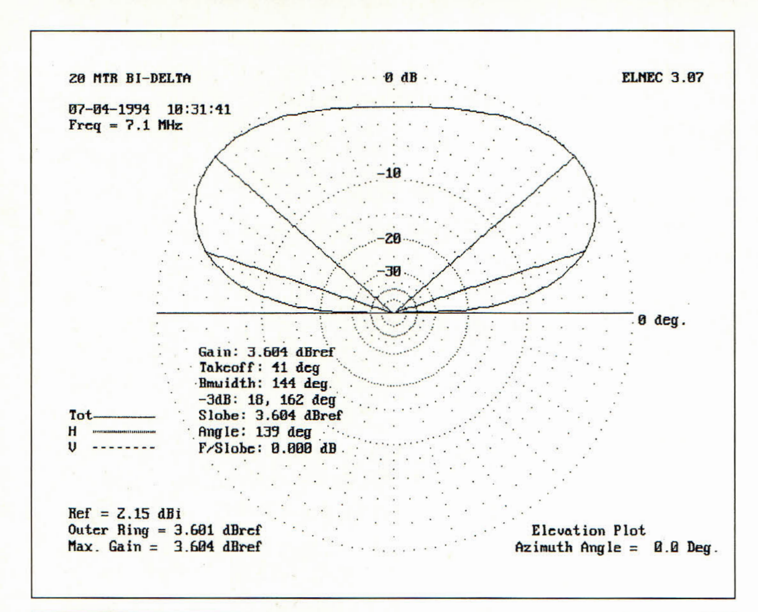
➢ **3.** Les postulants au titre de "Jeune Radioamateur de l'Année" doivent être nés après le 31 décembre 1970. Ils doivent être titulaires d'un Certificat d'Opérateur du Service Amateur des groupes A, B, C ou E obtenu après le 31 décembre 1991.

➢ **4.** Les postulants doivent être présentés au jury par des tiers. Les dossiers doivent être présentés au plus tard le 31 décembre 1996 à minuit, cachet de la poste faisant foi. Ils doivent comprendre une photo d'identité du postulant, une photocopie lisible de ses papiers d'identité, de son Certificat d'Opérateur et de sa licence radioamateur en cours de validité. En outre, les dossiers doivent comprendre un curriculum vitae du postulant indiquant notamment ses résultats aux concours, les diplômes de trafic obtenus, son score DXCC, ses réalisations personnelles, son comportement vis à vis des autres, ses qualités de technicien et/ou d'opérateur, son dévouement à la communauté radioamateur de sa région, etc.

➢ **5.** Un jury, composé de membres de la rédaction de *CQ Radioamateur*, de personnalités du monde des radiocommunications, de présidents d'associations radioamateur, se réunira début 1997 pour statuer sur les dossiers reçus.

➢ **6.** Le jury fera en sorte de désigner le Jeune Radioamateur de l'Année 1996 et éventuellement, un second et un troisième. La date de la cérémonie de remise des prix sera fixée par le jury et publiée dans *CQ Radioamateur*.

La Rédaction



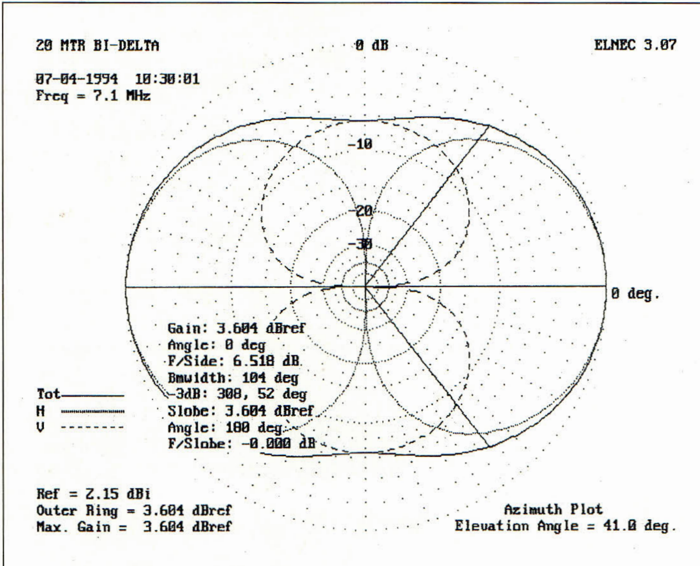


Figure 1(E & F). Diagrammes de rayonnement horizontal et vertical de l'antenne Bi-Delta sur 40 mètres.

20 mètres : Le diagramme horizontal indique que le rayonnement maximal est perpendiculaire à la boucle verticale. Le gain maximum est situé à un angle de 20° lorsque le fil supérieur est placé à une hauteur de 17 mètres.

L'ordinateur prédit un gain supérieur à 4 dB lorsque l'antenne est comparée à la même boucle sans stub. C'est une amélioration significative.

30 mètres : Là encore, le gain est concentré perpendiculairement au plan de la boucle verticale. Le rayonnement maximal se situe à un angle de 30° par rapport à l'horizon. Les performances sont similaires à celles d'un dipôle demi-onde.

40 mètres : Le diagramme en "8" devient moins prononcé du fait de la hauteur de l'antenne.

Ne pas oublier qu'ici, l'antenne est moitié moins haute (en termes de longueurs d'onde) par rapport à la configuration 20 mètres. Cela produit un angle de départ plus élevé et un diagramme ovale. Tout cela étant bien promettant, voyons la construction de l'aérien...

Construction

Commencez par couper deux longueurs de fil de 21,49 mètres chacune (fig. 2). Mesurez 7,15 mètres de chaque extrémité des fils, pliez-les à cet endroit et faites-y glisser un isolateur. Fixez les isolateurs en réalisant un nœud. Cela permet de sécuriser la forme de la boucle et la fixation de l'antenne. Nouez les extrémités des deux sections courtes sur un troisième isolateur (celui du haut dans la figure 2). Attachez les sections longues à un quatrième isolateur (celui du point d'alimentation de la figure 2). Soudez une ligne symétrique sur les deux fils à cet endroit.

Le stub quart d'onde est réalisé à partir de 4,42 mètres de ligne bifilaire 300 ohms (facteur de vélocité 0,82). J'ai vérifié ces mesures à l'aide d'un analyseur MFJ-249. D'un côté du stub, soudez les deux conducteurs ensemble de façon à réaliser un court-circuit. A l'autre extrémité, connectez et soudez chacun des conducteurs sur les deux fils de l'antenne. Vérifiez les connexions au moyen d'un ohm-mètre. Si tout est correctement câblé, vous devriez pouvoir mesurer la résistance du fil de la boucle plus celle de la ligne d'alimentation. Refaites une inspection visuelle de l'ensemble avant de placer l'aérien en l'air.

L'antenne doit être placée le plus haut possible. Chez moi, j'ai la chance d'avoir quelques pins à disposition, ce qui m'a permis de placer le fil supérieur à près de 17 mètres de hauteur. En principe, le triangle doit avoir des côtés de longueur égale, mais si vous ne pouvez pas dégager suffisamment la base de l'antenne, déplacez légèrement les isolateurs. Assurez-vous de conserver la symétrie de la forme. Déroulez la ligne bifilaire et connectez-la à votre coupleur ; vous êtes prêt à trafiquer !

Résultats Sur l'Air

Les résultats sont plutôt convaincants. J'ai pu comparer cette antenne à d'autres, et je dois avouer qu'elle fonctionne à merveille. J'ai quand même testé l'antenne dans deux configurations : avec la boucle fermée puis ouverte. Cela m'a permis de constater l'utilité et l'efficacité du stub 1/4 d'onde ; l'ordinateur avait raison.

Cette antenne offre de nombreux avantages. Elle se logera dans un espace réduit là où l'installation d'un dipôle 40 mètres s'avère impossible, et donnera des résultats similaires, voire meilleurs. Elle offre également du gain sur 20 mètres et comblera donc ceux qui n'ont pas de beam. Elle fonctionne sur 10 MHz aussi bien qu'un dipôle taillé pour cette bande. De plus, elle est facile à réaliser et, le mieux de tout, elle ne coûte presque rien. Essayez-la, c'est peut-être justement l'antenne que vous recherchiez. ■

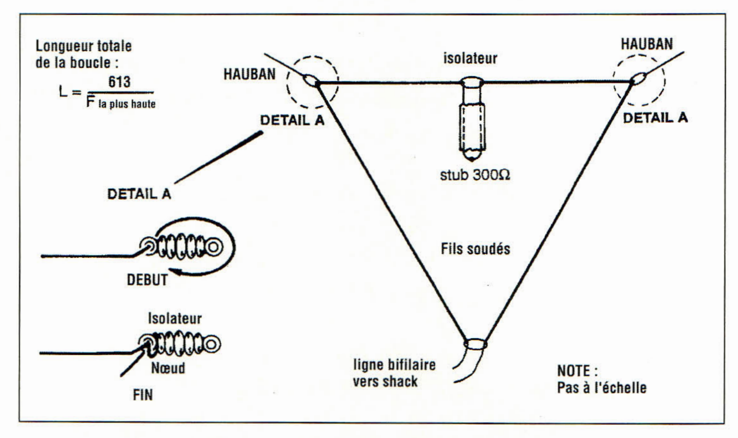


Figure 2. Construction de l'antenne.

Comment Augmenter sa Vitesse en CW ?

Il est possible pour tout un chacun de devenir un opérateur CW très performant. Pour cela, il n'y a pas de secret, il faut s'entraîner. Voici une méthode qui a déjà fait ses preuves...

PAR JIM REID, AH6NB



Samuel Finley Breese Morse

Voici un sujet intéressant pour les télégraphistes désireux d'améliorer leur vitesse, à la fois en réception et en émission, pour devenir un opérateur QRQ. Un opérateur QRQ est capable de trafiquer confortablement en trafic DX à 30 ou 40 WPM et à 40 ou 50 WPM, voire plus, en contest.
On dit, à titre d'exemple, que Nose, KH6IJ, est capable de copier des indicatifs en contest à près de 75 WPM...

Quelles sont donc les méthodes qui vont nous permettre d'atteindre de telles vitesses et comment devons-nous occuper notre temps libre pour l'entraînement ? D'abord, admettons que vous en êtes à 10 ou 12 WPM à l'heure actuelle...

Expérience sur l'air

Le simple fait de réaliser de nombreux QSO en dehors des périodes de concours est sûrement la meilleure façon de procéder. Rangez votre micro dans un placard pendant plusieurs semaines et arrêtez tout trafic en SSB, SSTV, RTTY, Packet, j'en passe et des meilleurs. Cette période sera entièrement consacrée à l'amélioration de votre vitesse en CW.

Les "contesteurs" chevronnés utilisent leurs logiciels de saisie pour transmettre les appels. Seulement, pour utiliser ces logiciels tout en étant performant à l'occasion d'un concours, il faut aussi être un excellent claviste. Une connaissance parfaite du clavier s'impose donc.

Réception QRQ

Avant de vous aventurer parmi les dizaines de programmes d'entraînement qui existent, commencez par une bonne session de décodage à grande vitesse.

A l'aide de votre récepteur, trouvez des QSO que vous êtes capable de décoder sans peine avec un papier et un crayon. Ensuite, posez le crayon et continuez à écouter le QSO en cours.

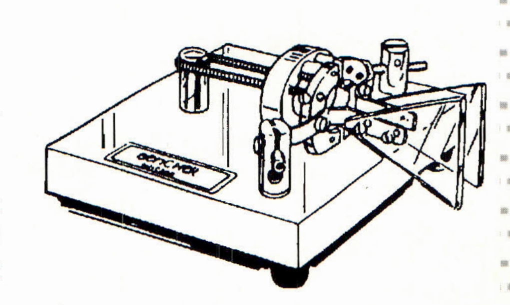
Tentez de reconnaître les lettres au fur et à mesure qu'elles sont transmises puis, groupez-les pour en faire des mots. Ce n'est pas très facile, certes, mais cela vaut la peine d'essayer.

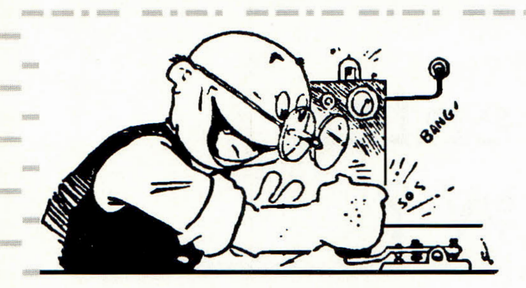
A coup sûr, cela vous prendra un peu de temps pour apprendre à décoder et comprendre ces QSO sans papier ni crayon. Peut-être 3 ou 4 semaines. Notez l'indicatif, le prénom de l'opérateur, son QTH et son report sur le papier, mais décodez le reste sans aide extérieure.

Tout en continuant cet entraînement, trouvez-vous une personne de bonne volonté qui voudra bien vous lire des articles de Presse, ou un livre, en épelant les mots lettre par lettre. Votre assistant devra vous lire le texte sans prononcer les mots.

C'est exactement ce qui se passe lorsque vous décodez le Morse lors d'un QSO en CW : les mots vous parviennent sous forme de lettres individuelles. Vous devez reconstituer ces lettres pour en faire des mots cohérents.

Commencez à une vitesse d'une lettre par seconde, par exemple, en indiquant à votre assistant de lire les lettres au rythme d'une pendule mécanique. Cela correspond à 12 WPM (au standard "PARIS", 100 caractères par minute correspondent à 20 WPM). Lorsque vous arriverez à comprendre sans aucune difficulté le sens du texte épelé, demandez à votre assistant de passer à la vitesse supérieure, soit 2 lettres par seconde. Ceci, bien entendu, augmente la vitesse





de décodage à 24 WPM ; un grand saut en avant pour la CW, mais pas pour cet exercice !

A cette vitesse, lorsque vous parviendrez à comprendre chaque mot pratiquement sans réfléchir, ainsi que le sens du texte dicté, vous pourrez vous dire que votre vitesse en CW ne doit pas être très loin derrière, et que vous êtes sur le chemin de la réussite en trafic QRQ.

En CW à haute vitesse, vous devrez copier les caractères à un rythme de 3 par seconde, ce qui correspond à une vitesse de 36 WPM environ. Avec un peu d'encouragement, votre assistant pourra peut-être tenter de lire son texte à cette vitesse pour vous donner une idée.

Cette vitesse est celle que l'on atteint normalement en DX QRQ et en concours. Bien sûr, vous pouvez aussi utiliser un métronome de pianiste pour donner le rythme exacte.

Ainsi, 100 battements donnent 20 WPM, 180 battements donnent 36 WPM et ainsi de suite. Mon métronome ne va pas plus vite que 208 battements par minute, ce qui correspond à 41 WPM.

Le Morse généré par ordinateur atteint des vitesses phénoménales, pouvant atteindre plus de 450 caractères par minute ! Bien sûr, lors des concours, on ne transmet quasiment que des indicatifs et les bons opérateurs connaissent déjà la "musique" de chaque préfixe.

Il existe également de nombreux programmes d'entraînement par ordinateur. Ces logiciels peuvent vous transmettre des groupes de lettres, des séries aléatoires, du texte, voire même des QSO types. Le logiciel UFT permet tout cela.

Il y aussi quelques rares logiciels de pile up, comme par exemple Mac PileUp ou PED. Si vous transmettez un texte en clair, veillez à retirer toute la ponctuation inutile, comme les parenthèses et autres point-virgule.

Utilisation de l'ordinateur

Souvenez-vous que pour l'instant, on essaye de se concentrer sur la lecture au son sans papier, ni clavier. Nous verrons cela plus tard.

Une fois que vous avez choisi vos textes, il n'y a plus qu'à démarrer.

Si vous connaissez votre vitesse de lecture normale (avec papier et crayon), réglez l'ordinateur à cette vitesse + 5 WPM. Lancez le programme, et écoutez sans rien faire d'autre pendant trente minutes deux fois par jour. Au début, vous ne copierez qu'une lettre de temps en temps. Il vous arrivera de forcer votre concentration sur une lettre particulière et vous louperez les 5 ou 6 lettres suivantes ! Ne perdez pas espoir et continuez votre entraînement. Bientôt, vous décoderez l'ensemble des lettres d'un mot.

Plus cet entraînement sera intense, plus vous progresserez. En deux ou trois semaines, avec cette méthode, vous commencerez à comprendre les textes naturellement. Dès que ce sera le cas, augmentez encore la vitesse de 5 WPM. Continuez ainsi pendant encore 3 à 4 semaines et vous verrez, vos efforts seront payants.

Arrivé à ce stade de l'entraînement, vous devrez commencer à apprendre à saisir les indicatifs sur le clavier, comme si vous étiez en plein contest ; le but étant de taper les indicatifs sans faire d'erreurs. Vous devez les saisir quasi simultanément au moment où l'indicatif traverse le haut-parleur.

Entraînement à l'Emission

N'utilisez pas votre clavier, ni la fameuse touche "F1" pour mettre en application les conseils qui suivent, car cela ne servirait à rien ! Utilisez un manipulateur manuel, de préférence semi-automatique ou de type ïambique. Le keyer électronique transmet une CW "parfaite", avec une durée régulière des points et des traits, un espacement convenable, etc. C'est donc un excellent outil d'apprentissage pour le cerveau.

Réglez le manipulateur de façon à ce que vous n'ayez pas besoin de taper dessus pour en sortir quelque chose. Le ressort ne doit pas être trop tendu pour ce faire. Les manipulateurs de bonne qualité sont lourds, justement pour cette raison. Vous pouvez aussi le poser sur un tapis de souris pour l'empêcher de glisser sur la table.

Ensuite, commencez à transmettre à très grande vitesse. Cette méthode est très bonne, car vous devez former des mots à partir d'idées et, simultanément, les transformer en Morse.

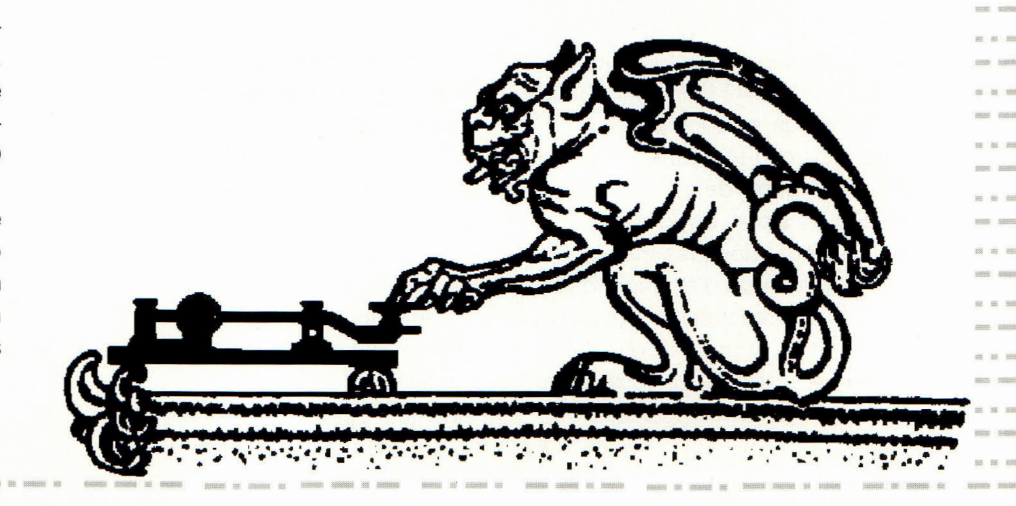
C'est le procédé totalement inverse de la réception. Là encore, au bout de quelques séances d'entraînement, vous ne penserez même plus à la traduction des lettres en Morse.

Il faut que votre subconscient utilise les mêmes procédés à l'émission comme à la réception, un peu comme si vous parliez une autre langue sans même réfléchir à ce que vous dites.

Certains Amateurs de mon entourage peuvent maintenant travailler à plus de 55 WPM grâce à cette méthode.

Vous pouvez vous perfectionner encore en recevant et en transmettant des textes en clair. Cela fera de vous un véritable opérateur "de course" !

Enfin, il est important de s'entraîner quotidiennement pour ne pas perdre la vitesse. ■



Le Filtre JPS NIR-12

Le NIR-12 est un double DSP fonctionnant en passe-bande, réducteur de bruit et suppresseur d'hétérodynes et de tons multiples. La suppression du bruit peut être réalisée par soustraction spectrale ou par écrêtage dynamique.

PAR PAUL CARR, N4PC

Je me souviens de l'époque à laquelle je suis devenu radioamateur, vers les années 1950. Mon premier récepteur était un BC-455.

La sensibilité était bonne, mais la sélectivité inexistante, ou du moins c'est ce qu'il me semblait.

Ce manque de sélectivité était principalement dû à la FI qui travaillait à 2,83 MHz. Quelle que soit la fréquence sur laquelle vous aviez réglé le récepteur, vous aviez l'impression de recevoir l'ensemble des stations trafiquant sur 40 mètres en même temps. Je n'ai jamais pu imaginer ce que ce serait si le récepteur avait été sélectif. Ce n'était qu'un rêve.

Mon carnet de trafic à l'époque était barbouillé de commentaires comme "perdu dans le QRM".

J'ai entendu beaucoup d'anciens OM raconter que ces appareils vous forgeaient le caractère. A mon avis, je pense que c'était plus la pagaille qu'autre chose ! Notre objectif aujourd'hui est le même qu'il y a qu'il y a quelques années : des communications sans interférences.

Je suis heureux de vous rendre compte maintenant que ce vieux rêve s'approche de la réalité.

Le JPS NIR-12 est un filtre DSP très simple. Il est bâti pour prélever un signal audio, le convertir en signal digital, en améliorer son intelligibilité, le reconvertir en signal analogique et enfin, le router vers un haut-parleur ou un casque. Voyons tout cela en détail.



méthode est moins efficace avec les impulsions que ne l'est le mode NIR, mais les deux méthodes peuvent être utilisées ensemble si vous le désirez.

A l'arrière de l'appareil, il y a un commutateur à trois positions qui vous permet d'ajuster l'agressivité de cette fonction. L'élimination de bruit est meilleure au réglage le plus fort, tandis la meilleure qualité BF est obtenue avec le réglage le plus faible.

Filtre Notch

Lorsque le filtre Notch est activé, le NIR-12 trouve et élimine automatiquement les hétérodynes multiples dans le spectre audio.

Jusqu'à concurrence de quatre tonalités indésirables, l'appareil offre une atténuation de 50 dB sur chacune d'entre elles.

S'il y a plus de quatre tonalités, elles sont toutes éliminées, mais le niveau d'atténuation est moindre. Il ne m'est jamais arrivé d'entendre plus de quatre hétérodynes sur un même signal mais pour les besoins de ce test, j'ai pu en créer trois, et toutes furent éliminées avec le filtre.

Les tonalités sont éliminées quasiment instantanément. Le temps de réaction du filtre Notch n'est que de 5 millisecondes. Le Notch peut être utilisé en parallèle avec les autres fonctions, mais il doit être éteint en réception CW ou avec les autres modes digitaux, car sinon les signaux seraient totalement éliminés.

Filtre Passe-Bande

Les flancs du filtre passe-bande audio intégré dans le NIR-12 sont très raides. La bande passante est ajustable au pas de 100 Hz entre 50 Hz et 3400 Hz. La fréquence centrale est ajustable entre 200 Hz et 3400 Hz au pas de 50 Hz. L'atténuation hors bande est de 60 dB et le facteur de forme du filtre est typiquement de 1,18:1. Ces caractéristiques sont excellentes. La commande de fréquence détermine la fréquence centrale du filtre, tandis que la commande de bande passante détermine la largeur de bande. Il y a des réglages conseillés pour la phonie, la CW, les modes digitaux et la SSTV. Ce qu'il y a de bien avec ce système c'est que vous n'êtes pas obligé de vous plier aux réglages qui seraient paramétrés par le fabricant. Toutes les fonctions sont réglables au gré de l'utilisateur.

Le Mode NIR

Le mode NIR améliore automatiquement l'intelligibilité des signaux phonie par reconnaissance de la parole et en réduisant l'amplitude de tous les signaux qui ne font pas partie du signal désiré. Les signaux phonie détectés sont autorisés à passer, tandis que les autres signaux peuvent être réduits à l'aide de la commande NIR située en façade. Etant donné la nature syllabique des signaux CW et digitaux, ils sont aussi autorisés à passer avec un minimum de dégradation.

Ce mode est particulièrement efficace pour éliminer les parasites provenant de l'allumage d'un moteur, d'une ligne à haute tension, d'un ordinateur "bruyant" ou encore le bruit statique. Si la commande NIR est trop poussée, l'intelligibilité peut être dégradée.

Toutefois, il est très facile de trouver le bon compromis entre la réduction de bruit et une BF non distorsionnée. Ce mode peut également être utilisé en parallèle avec d'autres modes.

Mode DYNPEAK

Accessible en appuyant sur DYNPEAK, il permet l'atténuation du bruit blanc atmosphérique. Il réalise un écrêtage dynamique des fréquences indésirables. Cette

Le Mode d'Emploi

Le mode d'emploi est bien rédigé. Il y a une procédure pas-à-pas qui permet la mise en service initiale de l'appareil. Cette méthode d'apprentissage permet à l'opérateur de mieux connaître les différentes fonctions. Il y a aussi un tableau qui donne les réglages conseillés pour tel ou tel mode et en fonction des conditions de QRM rencontrées.

Le mode d'emploi parle aussi de certaines fonctions que je n'ai pas eu l'occasion de tester. Par exemple, il y a un schéma qui montre comment l'on peut utiliser l'appareil pour améliorer la qualité BF en émission.

Trois Sorties BF

L'impédance d'entrée du NIR-12 est de 22 ohms ou de 47 kohms, impédance que vous pouvez sélectionner au moyen d'un cavalier interne.

Il y a trois sorties disponibles : une sortie casque 8 ohms et une sortie haut-parleur, de 8 ohms également. La puissance BF maximum est de 2 watts à 10% de distorsion. Il y a une troisième sortie qui est prévue pour la connexion d'un modem. Cette sortie n'est pas affectée par le niveau sonore choisi.

Le boîtier mesure 198 x 183 x 46 mm et pèse 1,7 kg. Le circuit requiert une alimentation de 11 à 16 VDC capable de fournir au moins 600 mA.

Le NIR-12 est garanti 1 an et coûte environ 3235 Francs TTC. ■



YL

PAR SOPHIE VERGNE*, F-16353

LA RADIO AU FEMININ

Je t'OM Moi Non Plus !



Ma fille et moi vivons avec un radioamateur (que ses amis appellent par un code à 5 caractères). Avant d'emménager dans une maison qui avait besoin d'un sérieux coup de rénovation, nous avons établi une liste de choses à faire comme par exemple refaire la tapisserie, remplacer la machine à laver infestée depuis 10 ans par les souris et, essayer de comprendre ce qui faisait tant de bruit dans l'endroit nommé "le shack".

Une fois les travaux finis, l'OM a installé deux verticales et une beam avant de proclamer qu'il avait rempli sa part du contrat. Nous l'avons ensuite entendu dans le téléphone sans-fil, alors que j'étais en pleine conversation avec ma mère, puis dans la télévision, alors que ma fille regardait pour la cinquantième fois la cassette du Roi Lion. Il a "contesté" violemment un samedi soir qui coïncidait avec ma première (et certainement la dernière) vision d'un obscur film portugais qui n'existe pas en vidéo.

Pourtant, rien de tout cela ne correspond à un mari malhonnête et alcoolique. Mon "OM" à moi est un bon cuisinier, lave son propre linge et laisse à ma fille le privilège de faire tourner la beam lorsqu'elle le demande ("Maman, va dehors et regarde l'antenne tourner !").

Cela dit, j'aimerais tant partager avec lui son hobby. Je pourrais m'initier au Morse et à l'électronique, me familiariser avec des termes comme "orbite" et "logique" et passer un examen radioamateur. Je pourrais aussi apprendre le Grec ancien, la danse classique et arrêter de fumer. Je ferais tout cela une fois que j'aurais compris ce qui fait tout ce bruit dans le soi-disant "shack".

En attendant, je vous propose un tout nouveau concept de concours ; un système qui permet d'impliquer toute la famille (mais aussi les voisins ; pensez à une grande fête de quartier). Voici comment tout cela fonctionne : Le calcul du score est basé sur un système de points. Le nombre de QSO ou leur provenance n'est pas pris en compte. En fait, vous n'avez même pas besoin de réaliser le moindre QSO, le but étant d'interférer avec le téléphone, le magnétoscope et la télévision.

Les points sont distribués en fonction du degré de perturbation subi par le reste de la famille. C'est un système subtil et compliqué, certes, mais destiné à des personnages qui le sont tout autant.

Prenons un exemple. Le coup de fil mentionné plus haut ne rapporte rien. Cela ne fait rien si 80% de notre conversation était inaudible car nous ne nous étions pas parlées depuis des années.

De la même manière, le fait que la 50ème diffusion du Roi Lion ait été brouillée ne vaut rien non plus, car pour un enfant, entendre "you're five-nine good luck" pendant son film préféré n'a rien de dramatique (sauf si l'enfant change de couleur, à ce moment vous gagnez 10 points).

D'un autre coté, l'interférence provoquée pendant la série-B portugaise vaut 30 points : 10 points pour la qualité du brouillage, 10 points pour la rareté de la chose et 10 autres points pour les mots que j'ai employés pour décrire l'opérateur et sa station. Je suggère que ce concours se déroule pendant les vacances de Noël, car la qualité des programmes à brouiller est d'autant meilleure. Egalement, à cette époque de l'année, de nombreuses per-

Infos Trafic

• Unni, **LA6RHA/JW6RHA** ; Inger, **LA8KT/JW8KT** ; et Turid, **LA9THA/JW9THA**, étaient actives début août avec 150 watts et des dipôles sur 40, 20 et 15 mètres.

• **ZK3YA** donne comme QSL Manager F6FYA. Contacté par téléphone, Jean-Paul a démenti.

• Lorsque vous êtes en QSO avec une station Biélorusse, pour savoir s'il s'agit d'un OM ou d'une YL, il suffit de vérifier la première lettre du suffixe. Par exemple : EW8YL, Ludmila ; EW1YZ, Jelena ; EU1YL, Zinaïda... sont facilement reconnaissables.

Merci à Anne, F5BSB, et à Florence, F6FYP (que nous accueillons au sein du *YL French CQ Gang*) pour leurs infos.

---

*c/o YL French CQ Gang, B.P. 76, 19002 Tulle Cedex.

sonnes appellent leurs familles par téléphone. Une exception toutefois : si vous trafiquez pendant la diffusion d'un épisode du "Miel et des Abeilles", cela ne rapporte rien. Dans ce cas, mangez un morceau et couchez-vous de bonne heure.

Voici le scénario : Maman, les deux gosses, Tata et Tonton sont dans la salle. Nous savons tous où se trouve Papa (je ne veux pas promouvoir le sexisme ici, mais il me tarde d'entendre une voix féminine sur les ondes). Deux téléphones sont utilisés car tout le monde appelle Tonton Jacques qui se trouve à Okinawa.

La télé diffuse l'émission de Luciano Pavorotti et Placido Domingo chantant Noël à Béthléem, en direct. Les mesures de sécurité prises pour cet événement en font une émission unique au monde et d'une rareté inégalée. L'OM, lui, est totalement ignorant de tout cela, car il est absorbé par le grand concours du moment : le CQ WW DX. Il est en plein dans une séance de distribution de "Japan Sugar Zulu" et autres "Five-Nine thankyou".

Tandis que cousin Victor tente de nous informer qu'il vient de se fiancer avec une belle japonaise, Papa discute avec des pingouins... ou plutôt avec Penguin Island. Qu'importe. L'annonce de l'heureux événement est couverte par le statique et des voix distorsionnées.

Depuis Béthlehem, "Adeste Fidelis" est si bien chanté que le cantique devrait provoquer des pleurs. Au-lieu de cela, les téléspectateurs groupés autour du poste familial font la moue car Luciano et Placido ne chantent pas, mais s'échangent des indicatifs !

Ce stress provoque une bagarre entre les deux gosses et le départ de Tata qui s'en va faire du shopping de dernière minute. Tonton se charge alors d'informer Papa qu'il ferait mieux de se mettre à la pêche à la ligne.

Le score : 50 points chacun pour le brouillage télé et le coup de fil. Multipliez ce score par six personnes (j'ai délibérément écartée la fiancée de Victor mais si vous jugez utile d'inclure des personnes subsidiaires dans votre score, n'hésitez pas à le faire), soit un total de 600 points.

Si vous obtenez des regards méchants des voisins le lendemain, vous pouvez ajouter encore 200 points.

Alors que ce système peut ne pas sembler très orthodoxe, je crois que ce type de concours peut devenir une réalité et atteindre un niveau conséquent si l'organisation de telles épreuves est correctement menée (je le ferais si quelqu'un me paye suffisamment !).

Je terminerais simplement sur quelques observations constatées de par ma vie avec un OM : les week-ends en famille ne peuvent être planifiés qu'en consultant le calendrier des concours ; ce doit être quelqu'un qui est capable de grimper sur le toit de la maison à toute heure et par tous les temps pour régler ses antennes ; s'attendre à voir arriver à la maison de gros et coûteux engins électroniques soigneusement emballés alors qu'un nouveau frigo ne serait pas du luxe ; ne pas se poser de questions sur le discours extrêmement poli des radioamateurs entre-eux alors que nous vivons dans un monde si familier et arrogant.

Cela dit, nos OM, nous les aimons, parfois même au point de passer la licence. ■

33 es 88, Sophie, F-16353
(libre adaptation d'un texte
de Barbara A. Edelman-Hyman)

YL Entendues et Contactées

Anne, F5BSB :

D2FIB	15 m	QSL via SNØFIB
D2FIB	20 m	
9G1BL	20 m	Liliane
OD5MM	20 m	Irma
FJ5BD	20 m	
V5/DK2WH	15 m	
DY3JE	10 m	

Florence, F6FYP :

5NØPYL	20 m	Nicole
OH3NF	20 m	Kati
F5IOT/P	40 m	Hélène
KG8QL	20 m	Cath



Nomenclature Informatique

L'Association Internationale des Amateurs Radio (AIR) propose désormais l'édition 97 de l'ANNU'AIR, remise à jour au 1er septembre 1996.

Cette nomenclature vous est proposée sous plusieurs versions :

- 3 disquettes compressées en 16 bits pour Windows 3.1 ;
- 3 disquettes compressées en 32 bits pour Windows 95 ;
- En CD-ROM.

Son prix est de 50 Francs pour la mise à jour (+ 50 F de port), 100 Francs pour son premier achat (+ 50 F de port), 150 Francs pour l'achat du CD-ROM (+ 50 Francs de port).

Vous pourrez vous procurer cette nomenclature sur le stand de l'AIR au Salon d'Auxerre, ou sur simple demande écrite accompagnée de votre règlement à : AIR, B.P. 2835, 75027 PARIS Cedex 01. renseignements complémentaires 24h/24 au 014 260-4774 ou par Fax au 014 871-4095.

Micro U-120



Ce dispositif est un nouveau micro/haut-parleur pour portatif VHF. Le volume est réglable sur le micro grâce à un petit potentiomètre. Le casque se connecte sur le micro. Son impédance est de 1 kohm tandis que celle de l'écouteur est de 7,2 ohms. L'ensemble ne pèse que 85 grammes. Le jack est de diamètre 3,5 mm.

Disponible dans le réseau Wincker.

Batteries Kendoo

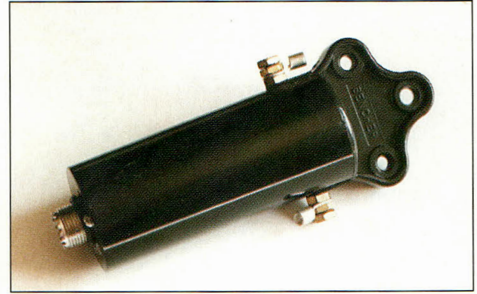
Si vous possédez un portatif de marque Kenwood, voici une série de batteries spécialement étudiées pour la marque Nippone, mais disponible à un prix nettement inférieur. La série comprend quatre



batteries, dont la PB30 qui donne 4,8 V sous 600mAh, la PB32 6 volts sous 600mAh, la PB33, 6 Volts 1200 mAh et la PB34 9,6 volts sous 600 mAh. Deux types de chargeurs peuvent être employés : le BC17 et le KSC14 (notre cliché). Ces chargeurs son compatibles avec les batteries Kenwood.

Disponible dans le réseau Wincker.

Balun Bencher



Le fabricant de manipulateurs qui n'a pas inventé la CW mais qui l'a améliorée (dixit le slogan américain), commercialise, outre des manipulateurs de grande qualité, un balun prévu pour fonctionner entre 3,5 et 30 MHz.

Le balun est fabriqué en Cycolac®, matière connue pour sa grande résistance aux impacts et aux rayons ultraviolets.

Le balun est livré avec les attaches permettant éventuellement de le fixer sur un boom. En effet, il est possible de l'utiliser sur une antenne Yagi. La prise est une PL-259 de chez Amphenol.

Curieusement, le constructeur de ce balun ne donne pas la puissance admissible.

Il précise seulement que le balun risque d'être détérioré si on utilise de fortes puissances avec un TOS important.

Vu chez GES.

Euro CB PRO-144 : Nouveau Portatif VHF



Le PRO-144 est dérivé d'une version 27 MHz, le PRO-101, bien connu des cibistes. Le constructeur a utilisé la même idée pour sortir un appareil à la portée de toutes les bourses et ainsi permettre aux débutants d'être présents sur le 144 MHz. Il peut également servir d'appareil de dépannage.

Le PRO-144 est livré avec quelques accessoires : un boîtier piles, un chargeur et un kit d'adaptation pour une utilisation en mobile. Ce portable se présente sous la forme d'un boîtier de 6 x 17 cm. Les commandes sont toutes à main gauche, à hauteur du pouce.

Sur le dessus, on trouve des commandes traditionnelles : L'interrupteur marche/arrêt, le squelch, la prise haut-parleur externe, la prise antenne et la prise mi-

cro externe. Si un micro de ce type est utilisé, le micro interne est automatiquement désactivé. A l'arrière, un clip ceinture facilite le transport de l'appareil. Une touche call/step permet de sélectionner une fréquence d'appel, puis en appuyant sur "F", il est possible de régler le pas. Le microphone est de type électret. L'appareil dispose aussi d'une touche VFO.



En utilisation relais, le signal transmis est à 1750 Hz et on l'obtient en appuyant sur le bouton de commande du squelch.

La puissance du PRO-144 est de 5 watts sous 13,8 volts. Une batterie est disponible en option. Disponible chez les revendeurs Euro CB.

WinZones® Pour Windows™

Extend, Inc. vient de mettre en circulation la dernière mise à jour du logiciel WinZones®, un programme qui permet aux voyageurs et aux radioamateurs de mieux gérer leur temps grâce aux fuseaux horaires. WinZones® offre la possibilité d'utiliser l'heure d'été comme l'heure d'hiver, de comparer l'heure dans cinq villes du monde simultanément et de connaître instantanément l'heure dans n'importe quelle ville du monde. Un menu peut être activé à tout moment à l'aide d'une simple pression sur le bouton droit de la souris. Pour plus de renseignements : Extend, Inc., 4847 Hopyard Road, Suite 3218, Pleasonton, CA 94588, U.S.A. Tél. 19 (1) 510 484-0395 ; Fax. 19 (1) 510 484-0153 ; CompuServe 74024,3574.

Charges Fictives Sèches chez Ameco

Ameco Corporation vient de rajouter deux charges fictives large bande à sa collection. Ces charges couvrent l'ensemble de la gamme entre 0 et 650 MHz. Le modèle DL 1500 est capable d'encaisser jusqu'à 1500 watts pendant 15 secondes et 150 watts en continu. Le modèle DL 1500-F possède son ventilateur intégré est encaisse 1500 watts pendant 30 secondes et 300 watts en émission continue. Le ROS annoncé est de 1,1:1 de 160 à 2 mètres, 1,5:1 jusqu'à 70 cm. Les deux charges sont intégrées dans des coffrets en aluminium comportant de nombreux trous d'aération.

Ameco Corporation, Donna L. Bates, Customer Service, 224 East Second Street, Mineola, NY 11501, U.S.A.

Tél. 19 (1) 516 741-5030 ;

Fax. 19 (1) 516 741-5031. ■

DX

PAR MARK KENTELL, F6JSZ
ET SYLVIO FAUREZ, F6EEM

L'ACTUALITE DU TRAFIC HF

Votre rubrique DX va changer, avec la participation de F6EEM et F6FYP, qui aideront F6JSZ à étoffer les informations DX. Vous envisagez une expédition, de vous lancer dans un concours ?
Alors n'hésitez pas, prenez contact avec nous, par téléphone, lettre voire même via l'Internet à l'adresse suivante : F6EEM/ F6FYP@wanadoo.fr.

Si l'on devait décerner des médailles, il faudrait en donner à ceux qui lancèrent le programme IOTA. Quel engouement pour ce trafic à partir des îles ! Le DXCC est un diplôme qui reste figé dans son ensemble. Tout chasseur de DX a, ou aura, le DXCC. Lorsque le nombre de pays est atteint, il ne reste plus grand chose à faire. Au contraire, le IOTA a relancé l'activité du trafic mais aussi, et c'est là que c'est formidable, l'envie de sortir de sa station pour aller sur les îles proches ou lointaines.

Les Anglais, les Italiens, les Espagnols et maintenant les Brésiliens ont sans doute la palme de cette activité et envahissent les bandes à partir de leurs îles. Super, non ?



A Propos du IOTA

Vous êtes sans doute nombreux à avoir augmenté votre score pendant la période des vacances. Les expéditions sur les îles ne sont pas pour autant terminées pendant le second semestre de l'année.

Si vous recherchez des IOTA, ou si vous partez en expédition, n'oubliez pas les fréquences définies :

En phonie : 14.260, 28.560, 24.950, 21.260, 18.128, 7.055 et 3.755 MHz. En CW : 28.040, 29.920, 21.040, 18.098, 14.040, 10.115 et 3.530 MHz. Le 7.025 est recommandé, mais les animateurs du IOTA n'ont pas fixé de fréquence sur cette bande.

Nouveaux IOTA

NA-207	VE8
OC-214	VK6 Western Australia State. Opération de VK6LC sur l'île Lacepede.
OC-215	YB5 île Mentawai.
OC-216	VK9 Northern Territory Outliers

Pirates

Comme toujours, il y en a qui se distinguent. Après avoir soit disant opéré depuis Guernesey, une station donnant **F/HH2HM** comme manager se promène dans les îles. Sûrement en imagination. Quand donc cela va-t-il cesser ?

Or, voilà que **TK5NI** est piraté. Comment cela a-t-il pu se faire ?

Il semblerait que le titulaire de l'indicatif F/ déjà cité plus haut ait téléphoné à **TK5NI** pour être son manager et même lui faire ses QSL. Vous devinez la suite...

Selon nos informations, l'Administration a déjà tenté de "coincer" ce pirate. Sans succès semble-t-il. Il serait peut être intéressant que ceux qui ont reçu des QSL de TK5NI prennent contact avec lui ou lui envoie la copie de la carte, histoire de vérifier avec le vrai carnet de trafic.

Diplômes

Le **Diplôme du TRAM** est institué par le Radio-Club F5KQN des Transports de l'Agglomération Mulhousienne, dans le but de développer et encourager le trafic avec les radioamateurs et écouteurs.

Il est exigé de tous les demandeurs ou stations permettant l'obtention du diplôme F5KQN-TRAM un esprit sportif et une conduite "fair-play".

Conditions d'attribution : Construire le mot "TRAM" avec la première lettre du suffixe d'indicatif de toutes stations françaises et effectuer deux contacts avec des stations dans le département du Haut-Rhin (68). La station F5KQN vaut deux stations du 68.

Pour les écouteurs, remplir les mêmes conditions et noter les reports des deux interlocuteurs entendus.

Ne pas envoyer de cartes QSL mais un extrait du log certifié par deux OM membres du REF-Union et portant la mention "Certifié conforme au carnet de trafic".

Catégories : Tous modes en HF, VHF, UHF (relais compris) et SWL.

Date de départ : 1er janvier 1988.

Ce diplôme est en couleur sur papier parchemin, format A4, numéroté.

Il vous sera adressé contre la somme de 50 Francs (chèque libellé à l'ordre du RC TRAM) ou 10 IRC ou 10 dollars pour les étrangers. Le diplôme manager est : Philippe Cheli, F1TRE, 42 route de Guebwiller, 68700 Wattwiller.

Il existe également un diplôme Packet-Radio ; renseignements à : F1TRE@ F6KDL.FCAL.FRA.EU.

Diplôme de la Charente-Maritime

En HF : pour les stations françaises il faut avoir contacté (ou entendu) 8 stations du département 17 et pour les stations étrangères 5 contacts sont nécessaires. Tous modes, toutes fréquences. SWL, mêmes conditions.

En VHF : 5 contacts en BLU.

Ne pas envoyer les QSL, mais la liste



RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi (fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

PRESENT AU SALON D'AUXERRE











Toujours des Prix sur les gammes KENWOOD et ALINCO, appelez vite : F5MSU, Bruno ou F5RNF, Ivan au 01 34 89 46 01

DAÏWA

CN101L	Ros/Wattmètre HF/VHF (1,8 à 150 MHz)	550 F
CN103L	Ros/Wattmètre VHF/UHF (140-525 MHz)	590 F
CN410M	Ros/Wattmètre mobile HF/VHF (3,5 à 150 MHz)	765 F
RX-40-X	Alimentation 32/40 A Tension réglable, ventilée, vu-mètre	1500 F

POPE

H-155	Câble 6 mm blindé à faibles pertes	6 F / m
H-100	Câble 10 mm blindé à faibles pertes, monobrin, aéré	10 F / m
H-1000	Câble 10 mm blindé à faibles pertes, monobrin, traitement anti UV	12 F / m
Prix par bobine complète (100 m)		nous consulter

DIAMOND

SX-100	Ros/Wattmètre 1,8 à 60 MHz (30/300/3000 W)	990 F
SX-200	Ros/Wattmètre 1,8 à 200 MHz (5/20/200 W)	690 F
SX-400	Ros/Wattmètre 140 à 525 MHz (5/20/200 W)	835 F
SX-1000	Ros/Wattmètre 1,8 à 160 et 430 à 1300 MHz (5/20/200 W)	1690 F

VECTRONICS

DL300M	charge fictive 0 à 150 MHz / 300 W	PROMO
DL650M	charge fictive 0 à 650 MHz / 1500 W	PROMO
PM30	Ros/Watt-mètre 0 à 60 MHz / aiguilles croisées	PROMO
PM30 U/V	Ros/Watt-mètre 60 à 500 MHz / aiguilles croisées	PROMO
VC300M	Coupleur 1,8 à 30 MHz/300 W	PROMO
VC300DLP	Coupleur 1,8 à 30 MHz/300 W + charge fictive	PROMO
VC300D	1,8 à 30 MHz/300 W + charge fictive + bargraph digital	PROMO
HTF1500	Coupleur 3 kW 1,8 à 30 MHz	PROMO



L'UNIVERS des SCANNERS 96

A commander dès maintenant.
Nouvelle édition de plus de 400 pages.
Des milliers de fréquences entièrement remises à jour

Pour le même prix ! 240 F (+ 35 F de port)

Catalogues, tarifs et promos contre 30 F (en timbres ou chèque).

BON DE COMMANDE à retourner à :

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : 01 34 89 46 01 - Fax : 01 34 89 46 02

Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Tél. (facultatif) : .... Fax : ....

Article	Qté	Prix	Total

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) ....70 F
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) ......150 F

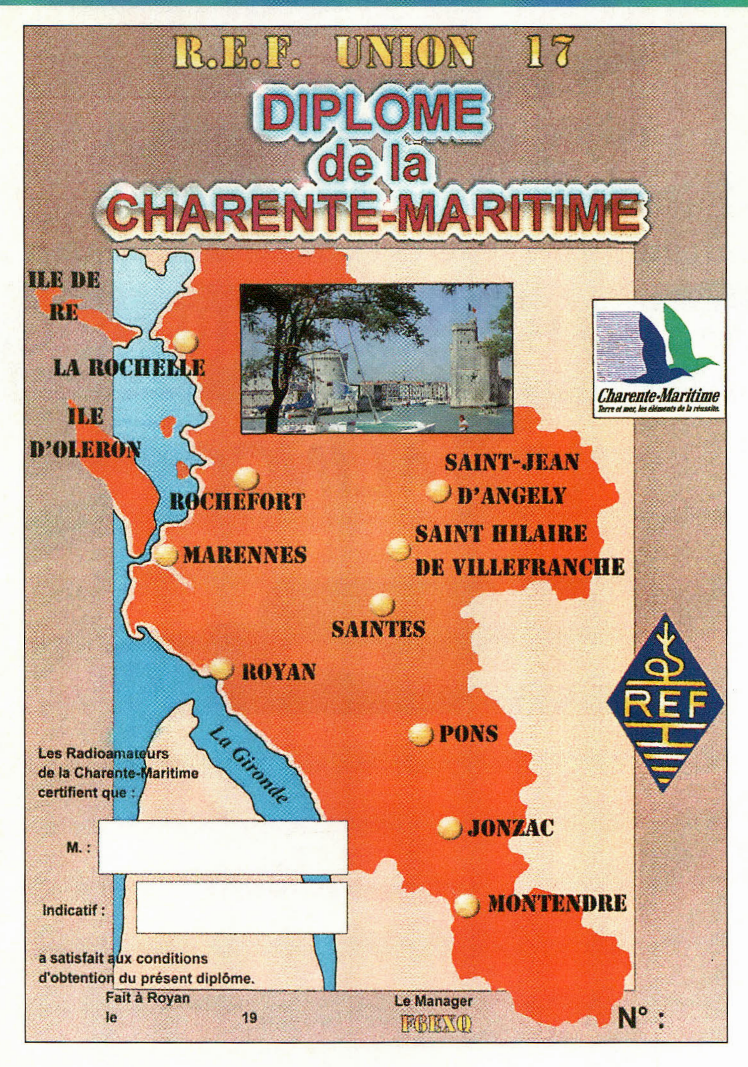
Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). DOM - TOM nous consulter.

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

* Matériel réservé aux radioamateurs

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 55 29 92 92

CQ.16 / 10.96



doit être certifiée par deux Amateurs. Les frais sont de 50 F ou 10 IRC. Date de départ du diplôme : le 01.01.93.

Le diplôme manager est : Guy Delas, F6EXQ, 94 Maisonfort, 17200 Royan.

Diplôme des Iles Italiennes

Il concerne les îles et rochers qui émergent au-dessus de l'eau. Les îles artificielles ne comptent pas, de même que les îles intérieures (en rivière ou en lac). La distance minimum par rapport à la côte est de 50 mètres. Le minimum de contacts en HF est de 100. La liste annuelle des îles admises est publiée chaque année dans *Radio Rivista*. Les européens doivent avoir contacté 30 îles dans 6 groupes différents. Chaque contact vaut 1 point en HF, 3 points en V/U/SHF si la distance excède 500 kilomètres et 2 points pour 300 kilomètres au moins.

Une plaque **Honor Roll** est attribuée pour la justification de 100 îles différentes. Le **All Italian Islands Trophy** est décerné pour 300 îles contactées.

Le diplôme coûte 10 IRC ou $5. Les demandes doivent être envoyées à : ARI Award Manager, via Scarlatti 31, 20124 Milano (MI), Italie.

Les Concours

Résultats

• Selon nos informations il semblerait que la station **GD/F5REQ** soit une station pirate n'ayant jamais opéré depuis l'île de Man lors du IOTA Contest. Vous êtes sûrement nombreux à avoir contacté des îles pendant le mois d'août. Le 14,260 MHz a été activé tous les jours avec particulièrement la présence de stations italiennes et espagnoles. En voici quelques unes :

5B4/G3VMW	AS-004
9HØA	EU-023
DLØHRO/P	EU-129 et 013
ED3IM	EU-078
EJ5CRC	EU-103
EJ4GK	EU-121
GØKJW	EU-109
GM3USL/P	EU-123
G3IZD	EU-010
GM6Z	EU-092
GM3POI	EU-009
GM5VG/P	EU-111
GB5FI	EU-124
HLØY/3	AS-080
IV3JWR	EU-130
ID9/IK1MND	EU-017
IH9/IK1MND	AF-018
IK1TTD	EU-028
IK1ZNM/IH9	AF-018

A suivre...

EU Spring Sprint CW (Mai 96)

1. DL2NBU 185 contacts
39. F6BEE 94 contacts (1er francophone)

Le WAE CW 96

Le WAE est à l'Europe ce que le CQWW est aux USA. Un véritable championnat en trois parties : CW, phone et RTTY. C'est en août que se déroule la partie CW. Inutile de vous dire qu'il vaut mieux être bon graphiste.

La prise des QTC, c'est-à-dire les références de 10 contacts avec l'heure, l'indicatif et le numéro de série, s'effectue à bonne vitesse.

Si vous utilisez un ordinateur, il faut alors avoir des talents de secrétaire pour l'enregistrement.

La propagation n'a pas été des meilleures. Quelques stations ont été contactées en dehors des stations DX de l'Est : KP2/KD4D, ZS6SA, HL2DNU, 7X2CR, TU2XZ, A92Q, KL7HF, KHØ, AH4, KH2, des américains et des japonais sur toutes les bandes avec d'excellents signaux.



ARRL 10 Mètres 1995

Les classes : A = mixte, B = SSB, C = CW

La puissance : A = QRP, B = puissance normale, C = grande puissance

Indicatifs	points	QSO	multi	classe	puissance
FB1IPH	460	10	10	A	A
F5SNV	7066	76	37	A	B
F6DZD	1680	30	15	A	B
F5NBX	13158	111	43	A	C
F6EEM	3040	54	19	A	C
F5PSA	1120	28	20	B	B
F5RBB	450	25	9	B	B
F5GHP	17136	204	42	B	C
F5BSB	6840	114	30	B	C
F5AKL	2072	37	14	C	B
F5NQL	96	6	4	C	C
F6EQV	384	12	8	C	C

Règlements

Scandinavian Activity Contest

CW : Sept. 21–22 Phone : Sept. 28–29
1500Z samedi à 1800Z dimanche

Ce sera la 38ème édition du Scandinavian Activity Contest (SAC).

Une même station peut être contactée une fois par bande. Les préfixes utilisés en Scandinavie sont : LA, LB, LG, LJ (Norvège) ; JW (Svalbard & Bear Is) ; JX (Jan Mayen) ; OF, OG, OH, OI (Finlande) ; OFØ, OGØ, OHØ (Aland Is.) ; OJØ (Market Reef) ; OX (Groenland) ; OY (Faroë Is.) ; OZ (Danemark); SJ, SK, SL, SM, 7S, 8S (Suède) ; et TF (Islande).

Bandes : 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz dans le respect des plans de bande de l'IARU (les portions 3560–3600, 3650–3700, 14060–14125 et 14300–14350 kHz ne peuvent être utilisées pour les concours).

Classes : Mono-opérateur et multi-opérateur un émetteur, toutes bandes seulement. Les multi-opérateurs doivent rester sur une même bande pendant au moins 10 minutes.

(Exception : Une station peut être contactée sur une autre bande pendant cette période à condition qu'il s'agisse d'un nouveau multiplicateur). Aussi, QRP mono-opérateur (maximum de 10 watts) et SWL (ne prendre en compte que les concurrents scandinaves).

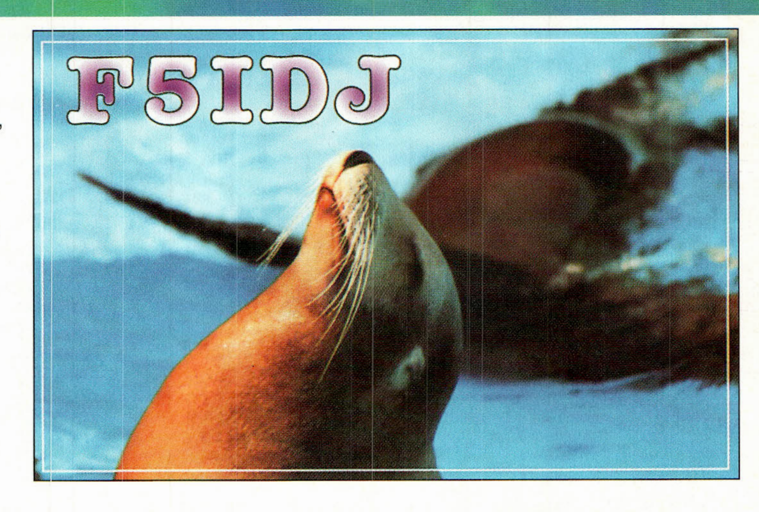
Echange : RS(T) plus numéro de série commençant à 001.

Score : Un (1) point par QSO pour les européens. Pour les autres : 1 point sur 14, 21 et 28 MHz, et 3 points sur 3,5 and 7 MHz.

Multiplicateurs : Chaque zone d'appel des pays listés ci-dessus sur chaque bande (zones d'appel, et non les préfixes).

Score Final : Somme des points QSO de toutes les bandes multipliée par la somme des multiplicateurs de toutes les bandes. Idem pour les SWL.

Récompenses : Des certificats aux gagnants dans chaque catégorie, CW et SSB, dans chaque pays DXCC. Les stations QRP seront classées à part. Les SWL gagnants recevront aussi des diplômes. Des plaques seront décernées aux meilleurs scores dans chaque continent.



Les logs doivent comprendre une feuille récapitulative. Une feuille de doubles est demandée pour les logs contenant plus de 200 QSO. Une déclaration sur l'honneur est également demandée.

Les logs peuvent être envoyés sur disquette informatique au format ASCII. Logs à expédier avant le 31 octobre 1996, à : SSA Contest Manager, Jan-Eric Rehn, SM3CER, P.O. Box 54, S-863 22 Sundsbruk, Sweden.

CQ WW RTTY Contest

28–29 septembre
0000Z à 2400Z

Ce sera la dixième édition du CQ WW RTTY DX Contest.

Bandes : 80 au 10 mètres sauf WARC.

Classes : Mono-opérateur, toutes bandes et monobande, et mono-op. assisté toutes bandes seulement ; Multi-opérateur, un émetteur, toutes bandes seulement.

Gardez à l'esprit que tous les participants peuvent concourir pendant la totalité des 48 heures de l'épreuve.

Echange : RST, Etat US ou Province VE et Zone CQ pour les stations nord-américaines. Les autres passent RST et Zone CQ/WAZ (14 pour la France).

Points : Un point pour les contacts avec son propre pays. Deux points pour les contacts en dehors de son propre pays mais sur le même continent. Trois points ailleurs dans le monde.

Multiplicateurs : Un pour chaque Etat US (48) Province VE (13). Un pour chaque contrée DXCC (listes DXCC et WAE). Un pour chaque Zone CQ/WAZ. Tout cela une fois par bande.

Score Final : Total des points QSO de toutes les bandes multiplié par le total des multis de chaque bande.

Récompenses : Plaques aux premiers de chaque catégorie. Certificats aux second et troisième de chaque catégorie ainsi qu'aux premiers dans chaque contrée DXCC.

Le règlement complet est paru dans CQ Radioamateur de septembre et peut être consulté pour plus de précisions, notamment sur les modes utilisés. Il est recommandé d'utiliser les feuilles de log officielles, disponibles auprès de *CQ.* Inclure une ETSA grand format à votre demande. Logs avant le 1er décembre 1996, cachet de la poste faisant foi, à : CQ RTTY Contest, CQ Magazine, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex.

Le Programme WPX

SSB

2598....................HL5FXP
2599....................EA5GRC
2600......................EA5VG

CW

2916......................KB2FD
2917......................EY8VV
2918......................EA3AHQ
2919......................EA3FBO

Mixte

1746....................EA5GRC

Mixte : 650 IK5ATM. 700 IK5ATM. 750 IK5ATM. 800 IK5ATM. 850 IK5ATM, AA1KS, VE6FR. 900 IK5ATM, AA1KS, VE6FR. 950 IK5ATM VE6FR. 1000 IK5ATM, VE6FR. 1050 IK5ATM. 2550 IK2ILH. 3450 JM3EVR. 3600 N4NO. 3650 N4NO. 3900 W2FXA.

SSB : 350 EA5VG. 400 EA5VG. 450 EA5VG. 500 EA5VG. 550 EA5VG, EA2ABM. 600 EA5VG, EA2ABM. 650 EA5VG, EA2ABM. 700 EA5VG. 750 EA5VG. 800 EA5VG. 850 EA5VG. 900 EA5VG. 950 EA5VG. 1000 EA5VG. 2750 N4NO.

CW : 450 DL4NVB, KB2FD. 400 KB2FD. 450 KB2FD. 500 KB2FD. 550 KB2FD. 600 KB2FD. 650 KB2FD. 700 NS2H, KB2FD. 1200 EA6AA, JG2LGM. 1250 KA2CLV. 1300 KA2CLV. 1950 KS3F. 3100 N4NO. 3150 N4NO. 3900 WA2HZR. 3950 WA2HZR.

20 Mètres : AA1KS
40 Mètres : WN5MBS

Asie : EA5AT
Afrique : EA5ATNo. Amer.: EA5AT
Sud Amér. : I1-21171, EA5AT
Europe : EA5AT
Océanie : JR6SVM, EA5AT, EA3CWK

Titulaires de la Plaque d'Excellence : I8YRK, W4CRW, SMØAJU, K5UR, K6XP, N5TV, K2VV, VE3XN, W6OUL, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, SM6DHU, N4KE, I2UIY, DL7AA, **ON4QX,** WA8YTM, YU2DX, OK3EA, I4EAT, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, **FM5WD,** I2DMK, W4BQY, IØJX, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, WA1JMP, PY2DBU, HI8LC, KA5W, KØJN, W4VQ, KF2O, K3UA, HA8XX, HA8UB, W8CNL, K7LJ, W1JR, **F9RM,** W5UR, WB8ZRL, SM3EVR, CT1FL, K2SHZ, UP1BZZ, W8RSW, WA4QMQ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, W8ILC, K2POA, N6JV, W2HG, **ONL-4003,** VE7DP, K9BG, W5AWT, KBØG, HB9CSA, **F6BVB,** W1BWS, YU7SF, G4BUE, N3ED, DF1SD, K7CU, I1POR, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, YBØTK, VE7WJ, VE7IG, K9QRF, YU2NA, N2AC, W4UW, NXØI, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WB4RUA, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, I6DQE, LA7JO, VK4SS, K6JG, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VEFXR, N4MM, KC7EM, ZS6BCR, CT1YH, IV3PVD, KA5RNH, ZP5JCY, **F1HWB,** KC8PG, NE4F, VE3MS, K9LJN, ZS6EZ, YU2AA, I1WXY, IK2ILH, DEØDAQ, LU1DOW, N1IR, IK4GME, WX3N, KC6X, N6IBP, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, I5ZJK, JAØSU, S51NU, K9XR, WØULU, **HB9DDZ, F6HMJ,** I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, IN3NJB, WT3W, S50A, AA6WJ, W3AP, W9IL, OE1EMN, IK1GPTG, KØDEQ, DL5ARS.

Titulaires de la Plaque d'Excellence avec endossement 160 Mètres : CT1YH, IV3PVE, KA5RNH, ZP5JCY, AB9O, **FM5WD,** SMØDJZ, DK5AD, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, W3ARK, HI8LC, KA5W, UR2QD, VE3XN, K6XP, LA7JO, W4VQ, K6JG, K3UA, HA8UB, W4CRW, N4MM, K7LJ, SMØAJU, KF2O, SM3EVR, K5UR, UP1BZZ, OK1MP, N5TV, K2POF, W8CNL, DJ4XA, IT9TQH, DL9RK, N6JV, **ONL-4003,** W1JR, W6OUL, W5AWT, KBØG, **F6BVB,** W4BQY, YU7SF, W5UR, N4NO, DF1SD, K7CU, I1POR, W8RSW, N4KE, I2UIY, YBØTK, W8ILC, W1BWS, VE7WJ, K9QFR, NN4Q, W4UW, NXØI, G4BUE, LU3YL/W4, I4EAT, WB4RUA, VE7WJ, N4NX, DEØDXM, VE7IG, K9BG, I1EEW, AB9O, CT1YH, IV3PVD, KA5RNH, ZP5JCV, I2MQP, IØRIZ, W5ODD, WX3N, IK4GME, HA8XX, YU1AB, **F6HMJ, HB9DDZ,** K9XR, KØJN, ZS6EZ, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, K9LJN, WT3W, IN3NJB, S50A, AA6WJ, W3AP, KØDEQ.

Le règlement complet en français ainsi que les formulaires officiels pour l'obtention du diplôme WPX peuvent être obtenus auprès de la rédaction ou directement auprès de F6HMJ en joignant une ETSA moyen format à votre demande.

European Sprint 1996

SSB : 5 octobre CW : 12 octobre
1500Z à 1855Z

Les stations d'Europe doivent contacter des stations DX. *Bandes :* 80 à 20 mètres sauf WARC. Les fréquences "pilotes" sont : 14,250, 7,050 et 3,750 MHz en SSB ; 3,550, 7,025 et 14,040 MHz en CW.

Echanges : Indicatif, prénom, RS(T) plus numéro de série commençant à 001. Vous ne devez pas réaliser vos QSO sur la fréquence d'appel mais vous décaler de ±2 kHz, par exemple.

Points : Un (1) point par QSO.

Logs SSB à faire parvenir à : Paolo, I2UIY, P.O. Box 14, 27043 Broni (PV), Italie ; logs CW à faire parvenir à Karel Karmassin, OK2FD, Gen Svobody 636, 674 01 Trebic, Rép. Tchèque.

VK/ZL Contest

SSB : 5-6 octobre
CW : 12-13 octobre

Groupe de contrôle : RS(T) + numéro de série.

Bandes : 10 m à 160 m.

Multiplicateurs : chaque préfixe d'Océanie.

Points : 20 sur 160 m, 10 sur 80 m, 5 sur 40 m, 1 sur 20 m, 2 sur 15 m et 3 sur 10 m.

Les logs doivent parvenir avant le 17 novembre pour la SSB et le 24 novembre pour la CW, à :

ZL1AAS NZART Contest Manager, 146 Sandspit Road, Howick 1705, Nouvelle-Zélande.

Worked All Germany Contest

19-20 octobre (CW)
1500Z à 1500Z

Bandes : 80 à 10 m, en CW

Catégories : mono opérateur (mixte ou moins de 5 watts) ; multi-opérateur un émetteur.

Echange : Pour les stations allemandes le RST et le numéro de DOK ; pour les autres le RST et le numéro de série.

Les multiplicateurs à prendre en compte sont les DOK.

Points : 3 par contact.

Les logs pour le 20 novembre à : DL1DTL, P.O. Box 720427, D-01023 Dresden, Allemagne.

CQ Magazine offre une coupe au meilleur Français classé en mono-opérateur classe 1.

All Asian RTTY DX Contest

19-20 octobre
0000Z à 2400Z

Bandes : 10 à 80 mètres en RTTY (Baudot).

Catégories : mono-opérateur toutes bandes, multi-opérateur un émetteur, SWL.

Groupe de contrôle : RST et l'âge de l'opérateur (on ne triche pas !). Pour les YL le groupe de contrôle et le chiffre 00 (on est galant chez les OM, non ?).

Points : entre stations d'un même continent, 1 point. Avec un autre continent 3 points.

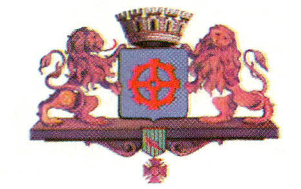
Multiplicateurs : les contrées JA/VE/W/VK par bande.







MULHOUSE



"QSL card valid for F5KQN tram award"






CQ DX Honor Roll

Le CQ DX Honor Roll répertorie les Amateurs ayant soumis la preuve de confirmation d'au moins 275 contrées ACTIVES dans le mode indiqué. La liste DXCC de l'ARRL fait référence. L'inscription sur l'Honor Roll est automatique à partir du moment où 275 contrées ont été soumises pour vérification. Les contrées éliminées de la liste ("Deleted") ne comptent pas. Il y a 328 contrées actives à l'heure actuelle. Pour rester inscrit sur la liste Honor Roll, une mise à jour annuelle est nécessaire. Les mises à jour peuvent être effectuées n'importe quand. Les mises à jour n'indiquant aucun changement ("No Change") sont acceptées. Toutes les mises à jour doivent être accompagnées d'une ESA et 2 IRC pour confirmation. Le prix des endossements avec délivrance d'un autocollant est de $1.

CW

K2TQC 328	K2OWE 326	YU1HA 326	K8LJG 324	K2JLA 322	N4AH 315	K4CXY 309	YU1TR 300	YU1AB 288
K1MEM 328	K4CEB 326	I5XIM 326	IT9QDS 324	AA5NK 321	IK2ILH 315	VE7DX 309	YU2TW 299	DJ1YH 288
K2FL 328	I4EAT 326	IT9TQH 326	W6DN 324	**ON4QX 321**	K2JF 314	K4JLD 309	YV5ANT 299	YU7FW 286
K9BWQ 328	K6LEB 326	WA4IUM 326	G4BWP 324	K9QVB 321	AA2X 314	VE9RJ 309	N4OT 299	**F6HMJ 284**
K2ENT 328	KD8V 326	WA8DXA 326	WØJLC 324	HA5DA 321	4N7ZZ 314	I1EEW 307	CT1YH 298	KF5PE 282
DL8CM 328	9A2AA 326	N5FW 326	W7CNL 324	WB5MTV 321	W5OG 313	N1HN 307	**HB9DDZ 297**	I2EOW 278
N7RO 328	N4KG 326	EA2IA 326	W7ULC 323	IT9ZGY 320	KA7T 313	N3DQN 306	W7IIT 296	**HB9AFI 278**
WØIZ 328	OK1MP 326	W7OM 326	WA4JTI 323	K1HDO 320	K9DDO 312	N5HB 306	KØHQW 296	W4UW 277
K3UA 327	PAØXPQ 326	WØHZ 326	W4OEL 323	KB4HU 320	K1VHS 311	I4LCK 305	KH6CF 294	KB8O 276
K6JG 327	W2FXA 326	N6AR 325	KUØS 323	N5FG 319	G3KMQ 311	OZ5UR 304	K7EHI 293	WG7A 276
N7MC 327	SM6CST 326	K8NA 325	DJ2PJ 323	N6AV 318	WA8YTM 311	G2FFO 303	KE5PO 293	LU3DSI 275
KB8DB 327	N4JF 326	KZ4V 325	AG9S 322	VE7DX 318	N6AW 311	K7JYE 302	K8JJC 290	
W9DWQ 326	W2UE 326	I1JQJ 325	K4IQJ 322	VE7CNE 317	WB4DBB 311	WA4DAN 301	IKØADY 290	
N4MM 326	W9WAQ 326	IT9VDQ 325	NC9T 322	N6CW 316	WB4UBD 310	HA5NK 301	LA7JO 289	
DL1PM 326	AA4KT 326	W8XD 325	DL3DXX 322	KA5TQF 316	OH3NM 310	WG5G/QRPp 301	9A2AJ 289	
K9MM 326	K9IW 326	**F3TH 324**	W1WAI 322	W3BBL 315	WB6OKK 310	W6YQ 301	G4MVA 289	

SSB

K4MZU 328	N4MM 326	IT9TGO 326	VE2PJ 325	KC5P 323	I4SAT 320	KV2S 315	EA3CB 308	N6ITW 291
K2TQC 328	YS1GMV 326	ZL1HY 326	I8LEL 325	WDØGML 323	I8LEL 320	WA9RCQ 315	AB4IQ 307	YB1RED 291
K2FL 328	K9MM 326	XE1L 326	K7LAY 325	WW1N 323	K4JLD 320	IØSGF 315	W9IL 307	DJ2UU 291
DJ9ZB 328	4Z4DX 326	YU1HA 326	PY4OY 325	K4SBH 323	WE2L 320	N3ARK 315	N6AV 306	WA3KKO 290
EA2IA 328	ZL1AGO 326	W4NKI 326	IT9ZGY 325	WB2JZK 323	EA3EQT 320	KA4RAW 315	TI2TEB 306	N5QDE 290
K2ENT 328	KF7SH 326	KZ4V 326	IT9TQH 325	CE7ZK 323	WS9V 320	K2AJY 315	VE3DLR 306	OE7KWT 290
OZ5EV 328	ZS6LW 326	VE3GMT 326	K6LEB 325	K2ARO 323	KU9I 320	K7TCL 315	W3YEY 306	4X6DK 290
VE1YX 328	VK4LC 326	OZ3SK 326	K8CSG 325	LU7HJM 323	KE3A 320	NØAMI 314	KF8UN 306	IK2PZG 289
W6EUF 328	YV1AIP 326	W4EEE 326	I2EOW 325	KA9I 323	KD8IW 320	OE6CLD 314	XE1MDX 305	KF7VC 288
K2JLA 328	K9IW 326	KE4VU 326	IK1GPG 325	4N7ZZ 323	AB7AU 320	W5RUK 314	W6SHY 305	OK1AWZ 287
N7RO 328	WA4JTI 326	AG9S 326	I1JQJ 325	N5FG 323	CT1EEB 320	DL3DXX 314	DK5WQ 305	IK2DUW 287
K6YRA 328	YV1AJ 326	WA4WTG 326	K1UO 325	WN5IJZ 322	ON5KL 319	OH5KL 313	EA5OL 305	W5OXA 287
W6BCQ 328	YV1KZ 326	WD8PUG 326	VE7WJ 325	YV5IVB 322	WA4DAN 319	WDØDMN 313	G4NXG/M 304	IK8BMW 286
K5OVC 328	W9OKL 326	W2CC 326	AI8S 325	XE1CI 322	KI3L 319	**F6BFI 313**	KJ6HO 304	TU2QW 286
KZ2P 328	9A2AA 326	VE2WY 326	KC8EU 324	WB4PUD 322	VE3HO 319	KD9CN 313	VE3CKP 304	NM5O 285
VE7DX 328	KD8V 326	WB4UBD 326	N4KEL/M 324	LZ1HA 322	XE1MD 319	K1VHS 313	WB2NQT 303	CT1YH 285
AA6BB 328	DL6KG 326	IT9TGO 326	IK8BQE 324	ZS6AOO 322	KB1JU 319	OA4QV 313	EA3CWK 303	EA1AYN 285
EA4DO 328	DL9OH 326	AA4KT 326	W3GG 324	K1HDO 322	WDØBNC 319	EA1JG 313	WA9BDX 302	EA3BT 285
ZL3NS 328	KSØZ 326	PT2TF 326	AA5NK 324	N2VW 322	WA5HWB 319	W1LQQ 313	WA8MEM 302	LU3HBO 284
K6JG 327	OE3WWB 326	KM2P 326	K2JF 324	TI2JJP 322	YV1AJ 319	I4CSP 313	KD4YT 302	KE6CF 283
WA6OET 327	W2FXA 326	N5FW 326	WB5TED 324	W5XQ 321	PY2DBU 319	K4LR 312	RA2YA 301	N6CFQ 283
K3UA 327	SM6CST 326	I1EEW 326	W2FGY 324	KA5TQF 321	K9QVB 318	ZL1BOQ 312	W2LZX 301	KQ4WD 283
K9BWQ 327	N4KG 326	K9HDZ 326	YV1CLM 324	TI2HP 321	KB5FU 318	N6RJY 312	XE2DU 301	YC3OSE 282
WØYDB 327	OK1MP 326	WA3HUP 326	YV5CWO 324	I8XTX 321	AA4AH 318	ZS6BBY 311	AB4NS 301	VE7HAM 281
W7OM 327	W6DN 326	LA7JO 326	W5LLU 324	I8YRK 321	G4GED 318	WA9IVU 311	WP4AFA 300	WN6J 281
WB3CQN 327	I2QMU 326	YV1CLM 326	I8KCI 324	K4PQV 321	W6NLG 318	IN3ANE 311	YU2TW 300	YU1TR 280
KB8DB 327	PAØXPQ 326	N6AW 326	I1POR 324	KS2I 321	IK8GCS 318	**F5OZF 311**	AB4UF 300	KK4TR 280
VE3MR 327	N4JF 326	ZP5JCY 326	VE4AT 324	OA4OS 321	W6MFC 318	EI6FR 311	WB4UHN 300	KN4RI 280
VE3MRS 327	KB4HU 326	K5TVC 326	DU9RG 324	W7ULC 321	KF5AR 318	WA2FKF 311	KB8NTY 300	WØIKD 279
W9DWQ 326	KC4MJ 326	KB7VD 326	KD5ZM 324	W3AZD 321	I8IYW 318	YZ7AA 311	YT7TY 300	WZ3E 279
W9SS 326	OE2EGL 326	WB3DNA 325	KØHQW 324	WØULU 321	NI5D 318	KD5ZD 310	WB6GFJ 299	EA3CWT 278
WA4IUM 326	SV1ADG 326	I8ACB 325	W7FP 324	KB8O 321	WA8YTM 318	KA5RNH 310	VE3CKP 299	WN5MBS 277
WB1DQC 326	CX2CB 326	N6AR 325	KA5TTC 324	OE7SEL 321	W6SHY 318	I2MQP 310	EA5GKE 298	VE2DRN 277
XE1AE 326	W4UNP 326	WD8MGQ 325	KE5PO 324	VE2GHZ 321	VE4ACY 318	HA6NF 310	KJ9N 298	GØLRX 277
KA3HXO 326	TI2CC 326	K8LJG 325	KB7VD 324	LU1JDL 320	WB6PSY 317	KQ4GC 310	KG6LF 296	KC6AWX 276
CX4HS 326	WA4ECA 326	K8NA 325	WB4DBB 324	KF8VW 320	9H4G 317	KF7RU 310	KB5WQ 294	OA4EI 276
F9RM 326	IØZV 326	IK8CNT 325	K4JLD 324	IØAMU 320	WA6DTG 317	EA5RJ 309	IT9VDQ 293	NC3C 275
I4EAT 326	I4LCK 326	AI8M 325	K8YVI 323	K4CXY 320	W8AXI 317	XE1MD 308	KJ5LJ 293	**F5NBX 275**
VE3XN 326	K7EHI 326	W4UW 325	NC9T 323	G4ADD 320	XE1XM 317	CT1AHU 308	TI2LTA 292	VE2AJT 275
YU1AB 326	IKØIOL 326	WB6OKK 325	K9HQM 323	I4WZK 320	N5HSF 316	K4JDJ 308	K2EEK 291	IS1IDX 275

RTTY

K2ENT 321	WB4UBD 300	NI4H 288	K3UA 281	I1JQJ 273	KE5PO 263	KB8DB 288	W4EEU 250	G4BWP 222

Logs à : JARTS Contest Manager, Hiroshi Aihara, JH1BIH, 1-29 Honcho, 4 Shiki Saitama 353, Japon.

Iberoamericano Contest

19-20 octobre
0000Z à 2400Z

Catégories : mono-opérateur, multi-opérateur, mono-opérateur QRP (<5 watts).

Bandes : 160 à 10 mètres. L'opérateur passe le RS et le numéro de série. Les stations latino américaines comptent 3 points et le reste du monde un point. Les multiplicateurs sont les contrées suivantes : CE, CO, CP, CT, CU, CX, C3, C9, DU, EA, HC, HI, HK, HP, HR, KP4, LU, OA, PY, TG, TI, XE, YN, YS, UV, ZP, 3C.

Logs pour le 30 novembre à : Concours Iberoaméricano, Gran via de les Corts, Catalanes 594, 08007 Barcelona, Espagne.

Ukraine Contest 1996

2-3 novembre
1200Z à 1200Z

Bandes : 80 à 10 mètres en phone et CW. Obligation de rester 10 minutes sur une fréquence.

Catégories : mono opérateur toutes bandes ou monobande, multi-opérateur un émetteur ou multi-émetteur, mono-opérateur 10 watts maximum, SWL. Les stations d'Ukraine passent le RS(T) et le numéro d'identification de la province (VI, VO, LU, DN, ZH, ZA, ZP, KO, KI, KR, LV, NI, OD, PO, RI, DO, IF, SU, TE, HA, HE, HM, CH, CR, CN, KV, SL).

Points : avec une station de la même contrée un point (entre F), contact avec une station du continent 2 points, avec un autre continent 3 points et une station d'Ukraine 10 points. *Multiplicateurs :* la liste DXCC plus la liste du WAE ainsi que les provinces d'Ukraine. Les logs doivent parvenir à : Ukrainian Contest Club, P.O. Box 4850, Zaporozhye 330118, Ukraine.

3Y - Bouvet

On reparle à nouveau d'une expédition à l'île Bouvet pour la fin 1997 ou début 1998. Les promoteurs seraient les OM du South Sandwich Island DX Group (SSIDXG).

7P - Lesotho

Activité de G4FUI en **7P8/** jusqu'en décembre.

8Q - Maldives

Activité de **8Q7BT** par EA3BT et **8Q7OK** par EA3AOK

V5 - Namibie

Activité pour le CQWW d'octobre de **V51CM** et **V51BO**.

5N - Niger

Une équipe de radioamateurs américains, avec WØAW, serait active pour les CQWW avec, en principe, l'indicatif **5N9N**. Au moment où nous mettons sous presse, toutes les autorisations ne sont pas accordées. QSL directe via N2AU.

5X - Ouganda

SM5DIC est actif avec **4X1D** jusque fin octobre. Actif toutes bandes y compris le 50 MHz.

3DA - Swaziland

WJ2O, ZS6BRZ et ZS6WPX seront actifs pour le CQWW SSB.

5V - Togo

Comme chaque année, le groupe de G3SXW se déplace pour le CQWW télégraphie (G3SXW, K5VT, K7GE, KC7V, N7BG, WB7SRW, W6RGG et les nouveaux G4FAM et GM3YTS). L'indicatif devrait être **5V5A**. QSL via GM4AGL.

3V8 - Tunisie

YT1AD sera actif avec **3V8BB** pour le CQWW SSB. QSL via home call.

Z2 - Zimbabwe

SMØFIB, Brigitta, sera active de ce pays à partir de la mi-septembre.

AMÉRIQUES

PY - Brésil

Activité jusqu'au 29/9 IOTA en SA-026 sur l'île de Cora par **ZV5VB**.

Activité de **ZV2EPA** du 24/10 au 28/10 sur l'île Comprida (SA-004) et du 16 au 21 novembre sur les îles San Amaro (SA-071) et Sao Sabastino (SA-028) avec l'indicatif **PS2S?.**



VE - Canada

Vous pouvez trouver les canadiens sur 40 mètres avec le net VO2CF sur 7063,4 vers les 2300Z.

HC - Equateur

Les 4 mousquetaires des ondes (qui sont 5) vont sévir sur les ondes à nouveau. Après leur périple en Asie les voilà en Amérique du Sud chez les HC. F6AUS, F6BFH, F6AOI, F5LGQ et leurs YL y seront actifs du 27 au 16 novembre. Ils espèrent activer des îles dans le secteur.

J3 - Grenada

Activité jusqu'au 13 octobre de DL7DF, DL7BO, DJ6TF y compris en RTTY.

OX - Groenland

Activité de **OX3IPA** du 28/10 au 14/11. Une occasion à ne pas rater pour contacter la zone 40 du WAZ.

CYØ - Sable

Activité pour le CQWW de fin octobre avec une équipe d'américains. L'indicatif utilisé sera **WA4DAN/CYØ.** Les autres membres sont AH9C, KW2P, VK2BEX et AA4VK.

YV - Venezuela

Jusqu'au 29/9 activité IOTA sur l'île Los Monjes (SA-015) par YV5DTA et YV5ENI.

ASIE

BS7 - Scarborough Reef

On parle d'une possible expédition courant octobre.

CQ World-Wide : Prévision d'Activité

SSB : **3DAØ** (par WJ2O, ZS6WPX, ZS6BRZ), **8P9Z** (par KR3G et K4FJ), **FG/** (par KI6FE et JF2DQJ), **HC8A** (par N6KT ; QSL via WV7Y), **J3A** (W8KFF et WA8LOW), **PJ1/9** (N3ED), **V26B** (multi-multi ; QSL WT3Q), **V85HG** (JO1RUR et JO1BWV), **VS6WO** (WN4KNN et K5TSQ + ?), **T32** (par VE7SBO), **V31DX** (multi-op.), VP2DME (W5ASP et GMØECO)...

CW : **5V5A** (G3SXW + Gang), **HC8N** (WN4KKN ; QSL via AA5BT), **HR6** (par WA6VNR), **J6DX** (OM US), **J3** (WJ2O), **V2** (K3TLX), **V85HG** (JO1RUR + JO1BMV), **VP2EV** (AA7VB), **VP5** (par WD5N), **ZF2RF** (Team K4UVT, K9LA et N8SR)...



HSC CW Contest

Dimanche 3 novembre
0900Z à 1100Z 1500Z à 1700Z

C'est le concours du High Speed Club, fondé en 1951 à l'initiative du DARC.

Catégories : membres HSC (max.. 150 watts), non membre (max. de 150 watts), station QRP (10 watts) et SWL.

Les stations HSC passent le RST, le numéro de série et le numéro d'adhérent au club.

Les autres stations RST + numéro de série. Un contact avec le continent vaut un point, avec les autres continents 3 points.

Les multiplicateurs sont représentés par les listes DXCC et WAE.

Les logs doivent parvenir à Frank Steinke, DL8WAA, Trachenberger Strasse 49, D-01129 Dresden, Allemagne.

Les QSL Managers

3C1DX via EA6BH
3D2RW via ZL1AMO
3DAØMA via DK8FS
3Z0WAW via SP5PBE
4J3M via UD6DJ
4K8F via UA9AB
4L1DX via OZ1HPS
4N4L via 9A2AA
4U1SCO via F5SNJ
4U1UN via WB8LFO
5U7AA via HH2HM
5WØAN via DF8AN
5X4F via KB4EKY
6W6/N3RUS via K3IPK
7Q7EH via W1EH
8P9IR via DJ1TO
8R1ZG via W4FRU
9A4A via 9H3UP
9A8ØØOS via 9A1BOP
9H3WK via DK9IP
9K2MU via WA4JTK
9K5HN via 9K2HN
9K5HR via 9K2HR
9L1PG via NW8F
9M2JJ via SMØOEK
9M2TO via JAØDMV (Bureau seulement)
9M8HIM via 9M8DB
9N1RHM via KV5V
9Q5MRC via G3MRC
9Q5TR via 4Z5DP
9U/EA1FH via EA1FFC
9V1ZW via JA9IFF
A61AD via WB2DND
A92GD via K1SE
AHØAV/KH2 via JH6RTO
BV4MU via KA6SPQ
BV4OQ via W3HCW
BV5DR via W3HCW
C56CW via DL7DF
CN2LN via DJØQJ
CN8GB via CN8BA
CU3YY via CT1GG
CX9AU via KA5TUF
DA1HA via F5MQU
EA8BYR via WA1ECA
ED9SSC via EA9AO
EM1U via 9H3UP
EM5DIG via UY5AA
EM8UP via 9H3UP
EO7J via UT5JAJ
ER1M via SP9HWN
ER1OO via I8YGZ
EU5F via EW6WF
EW1WZ via DL1OY
EX8DX via IK2QPR
FG5FR via F6FNU
FG5GZ via F6CLK
FG5HR via F6BUM
FM5WE via W4FRU
FOØMOD via AE6C
FR5TU via F6FNU
FT5WE via F5GTW
FT5WF via F5IZK
FY5FJ via IK2HTW
FY5YE via W5SCZ
H99I via HP2CTM
HC5EA via K8LJG
HC6CR via NE8Z
HP1XBH via AD4WU
HP2DZL via WP4NAC
J28TC via F6FNU
J3K via WB8GEX
J52AK via IV3TIQ
J56CK via I4LCK
J56DY via IK4SDY
JW5HE via OZ8RO
JX7DFA via LA7DFA
KB1AGK/KH2 via JA6PJS
LZØA via LZ1KDP
LZ7ØBFR via LZ1BJ
OD5JY via OE6EEG
PJ2MI via K2PEQ
PJ5AA via W1AF
R1FJL via DF7RX
R1FJZ via DF7RX
RPØAKO via RKØAZZ
SØ7NY via EA4URE
SØA via EA2JG
SØRASD via EA2JG
S79MAD via GW4WVO
SO9DSD via SP9DSD
SPØCW via SP2FAP
T3ØBH via ZL1AMO
T92A via S57MX
T99W via DL1QQ
TA2IJ via DJ9ZB
TA2ZW via OK1TN
TK2YT via F2YT
TK5XN via F2YT
TM5BEN via F5PUX
TM6GX via F6CHT
TT6FNU via F6FNU
TT8AB via F6FNU
TT8PG via IK3NAA
TU2DP via K4MQL
TU2TP via F5IPW
TU2XR via AK1E
TY1ID via DK8ZD
TZ6IW via LA2XD
UAØAP via AA2SZ
UK9GA via PAØGIN
UR4WWT via WR3L
USØHZ via W3HNK
UX2MM via DL3BQA
V21CW via KA2DIV
V44KJ via WB2TSL
V73GT via WF5T
V73NN via W3HVN
V73W via WW1V
VI75RAAF via VK4LV
VK1CW via JA6EGL
VK1FF via WB2FFY
VK2IGT via JH2BCN
VK2IMD via VK2KAA
VK9XM via JA1BK
VP2EFF via JH4IFF
VP8BPZ via DA4RG
VQ9DX via AA5DX
VQ9LV via KY3V
XT2AW via DF2WO
XX9AS via KU9C
YS1ZRB via K8ZAA
YS1ZV via KB5IPQ
ZD7VJ via G4ZVJ
ZD7WRG via WA2JUN
ZD8Z via VE3HO
ZF2DR via K5RQ
ZF2PA via W5PZA
ZK1FAN via DF8AN
ZK1XB via HB9DKX
ZL3FAN via DF8AN
ZS8IR via ZS6EZ

A61AN via N. Fekri, P.O. Box 53650, Dubai, U.A.E.
F5KAC via CQ Mag., B.P. 76, 19002 Tulle Cedex, France
HP2CTM via Ricardo Lee, P.O. Box 152, Colon, Panama
JX9ZP via Amateur Radio Station JX9ZP, N-8099 Jan Mayen, Norvège
OHØXX via Suite 599, 1313 So. Military Trail, Deerfield Beach, FL 33442, U.S.A.
SU7HR via DL7BUA, Roy Hengst, Fusstrasse 6, 12459 Berlin, Allemagne
VK2BEX via Atsu Asahina, P.O. Box 195, Killara, NSW 2071, Australie
VK9CT via Oceania DX Group, P.O. Box 929, Gympie 4507, Queensland, Australie
VP8CKN via Tim, P.O. Box 478, Port Stanley, Iles Malouines
VR2KF via Kazuhuko Fujita, P.O. Box 4724, Hong-Kong
VR6DR via Dennis Christian, P.O. Box 2, Pitcairn Island
VR6MW via Meralda Warren, P.O. Box 27, Pitcairn Island
VU2PAI via P.O. Box 730, 575003 Mangalore, Inde
ZL2TT via R. Wills, 163 Mark Ave, Grenada Village, Wellington 6004, Nouvelle-Zélande

L'écho des Bandes

7 MHz

CT3DZ/045/20:52 - OIØRJ/7091/19:53

14 MHZ

FR5BT/131/06:35 - 5NØHMA/122/17:02-TJ1MF/115/07:29 - TT8PG/122/ 07:30 - 5NØT/132/18:31 - 7X2FK/132/ 19:48 - 5R8EN/P/260/21:03 - FY5KE/131/ 21:05 - TT8SP/129/16:33 - TY1IJ/240/0730 - 5W1MH/257/08:05 - 3D2PN/117/0805 - A925GF/260/15:00 - 5Z4RL/206/16:00 - 9G1BJ/212/15:00 - 7X5JF/254/15:25 - BV7GA/187/15:35

18 MHz

FG5FR/131/22:20 - EA9UG/070/19:44 - AP2JP/148/17:10 - KHØAC/137/10:07 - 9M2TU/117/10:08 - A71CW/081/12:15 - 9V1YS/081/15:00 - 4S7NR/073/14:05 - TL8CK/155/14:10

21 MHz

FT5F/240/12:07 - YT8XX/015/10:13 - 9V1ZB/016/14:20 - A45ZN/012/14:30

28 MHz

Une bonne nouvelle pour les amateurs de cette bande. Selon W6SNN, le cycle solaire serait raccourci cette fois-ci de deux ans.

Infos DX

Afrique

ZS - Afrique du Sud

WJ2O sera **WJ2O/ZS** du 16 octobre au 1er novembre avec une interruption du 25 au 28/10/96.

J5 - Guinée-Bissau

Si vous souhaitez partir en J5 le temps d'un contest ou d'une expédition, rien de plus facile !

Sur place, on vous accueille à l'aéroport, on vous trouve de quoi vous loger à un prix raisonnable, on vous fournit la station et on vous facilite la tâche pour obtenir une licence !

"Come to J5 and enjoy the pile-up !", c'est ce que vous propose **J55UAB**, en téléphonant à Guinée-Bissau au numéro : 245 61 1189.

TY - Bénin

Jusqu'au 29/9 **TY1RY** par W6OTC, KE6FV, WF1B et GØAZT.

N'ayant pas de coordonnées au moment de l'impression, il faudra chercher sur les bandes (pour ceux qui n'ont pas de cluster !) Du travail d'OM en perspective.

YK - Syrie

Plusieurs amateurs et YL seront actifs la première semaine d'octobre avec l'indicatif **YKØB.** QSL via DL8HCZ.

HS - Thaïlande

K3ZO retourne dans ce pays et sera actif avec **HSØZAR**.

EUROPE

OZ - Danemark

Activité de l'île Laseo (EU-088) par DL8HRO, DJ9RR et DH1LAD.

GU - Guernesey

ZL2TT y sera actif les 26 et 27 octobre avec l'indicatif **GU3HFN**.

OCÉANIE

FO - Polynésie Française

Activité du 9 au 14 octobre sur Rurutu (OC-050) et sur Tubuai (OC-152) par F5JJW. Il signera FOØSUC, comme l'an passé. QSL via home call.

ZL8 - Kermadec

L'expédition de ZL8RI a totalisé 33897 QSO dont 41% en CW, 53% en SSB et 6% en RTTY. 31750 stations différentes ont été contactées.

A3 - Tonga

KK6H est actif pour quelques mois avec l'indicatif A35RK.

Prévision d'Activité

Octobre	LA7DFA en JX
	JG8NQJ en JD1m
	SM6DIC en 5X
Novembre	ZL8 Kermadec par G3MFW et ZS1JF
Décembre	Macquarie VK0WH
	ZD8BPZ par GØDEZ
	VL9WG
Décembre/ Janvier	Belau KC6VW par JA6VZB
Février	V52YG par KY0A, WB0HBS, KV0Q, W8UVZ

QSL Infos

Jean-Paul, F6FYA, nous a fait savoir qu'il **n'est pas** le QSL manager de **ZK3YA** et de **TU2JL.**

QSL **T98BBF** via OH2CI et **T98TFA** via LA5TFA.

QSL **XR1X**, **3G1X** et **XQ1IDM** via Nicolas Herrera G., P.O. Box 345, Antofagasta, Chili. Ceci est la nouvelle adresse de Nick.

QSL **FR5TU, J28TC, TT6FNU** et **TT8AB** via F6FNU, Antoine Baldeck, B.P. 14, 91291 Arpajon Cedex, France.

QSL **HI7/DL5PV** via Frank Eichstaedt, Mussbecherstr. 7, D-67067 Ludwigsshafen, Allemagne.

QSL **K2OLG** via sa nouvelle adresse : 1290 Yesica Ann #103, Naples, FL 34110, U.S.A.

Calendrier des Concours

Sept.	21-22	Scandinavian CW Activity Contest
Sept.	**28-29**	**CQ WW RTTY Contest**
Sept.	28-29	Scandinavian SSB Activity Contest
Oct.	5	European Sprint SSB
Oct.	5-6	VK/ZL SSB Contest
Oct.	6	RSGB 21/28 MHz SSB Contest
Oct.	9-11	YLRL CW Anniversary Party
Oct.	12	European Sprint CW
Oct.	12-13	VK/ZL CW Contest
Oct.	12-13	Iberoamericano Contest
Oct.	19-20	JARTS WW RTTY Contest
Oct.	19-20	Worked All Germany Contest
Oct.	20	RSGB 21/28 MHz CW Contest
Oct.	23-25	YLRL SSB Anniversary Party
Oct.	**26-27**	**CQ WW DX SSB Contest**
Nov.	8-10	Japan Int'l DX SSB Contest
Nov.	9-10	Worked All Europe RTTY Contest
Nov.	**23-24**	**CQ WW DX CW Contest**

QSL **4K2MAL** directe via Chepur E.V., UR5MAL, P.O. Box 23, Krasnodon 349349, Ukraine.

QSL **3A/IK1QBT** via Tony Gallo, Via Capo S. Spirito 1/16, I-17020 Borghetto S. Spirito, Italie.

QSL **3A/IK1HLG** via Frank Imbesi, P.O. Box 155, I-17025 Loano, Italie.

QSL **3A/IK1CJO** via Mauro Ferrua, P.O. Box 41, I-17031 Albenga, Italie.

QSL **J45DZX** (WPX CW Contest) via Goran Lundell, SMØCMH, Elgovagen 11, S-133 36 Saltsjobaden, Suède, direct ou via bureau.

QSL **V26B** via WT3Q.

QSL **TM1MA** to Eric Heidrich, F5TKA, La Ferme du Temple, Bâtiment K2, 91130 Ris Orangis, France.

QSL **9J2CQ** via Rob Shapiro, ND3A, P.O. Box 3675, Merrifield, VA 22116-3675, U.S.A.

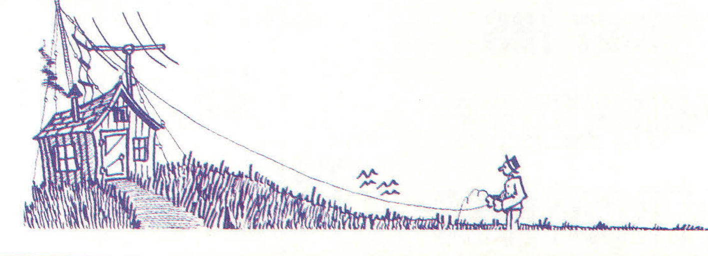
QSL **YM21HCS** (Europe) et **YM22HCS** (Asie) via TA2BK.

QSL **A61AF** pour la période du 5 au 12 juin via Dave, AA6DC. Toutes les autres cartes via N1QMM.

QSL **OD5PN** via Norbert Oberweis, LX1NO, 5, Cite Oricher-Hoehl, L-8036 Strassen, Luxembourg. ■

73, Mark, F6JSZ

TNX Info : LNDX, 425DX News, F2YT, F6AUS, F6FYA, F6JSZ, VP2ML et 5NØT.



PAR JACQUES ESPIAU*, F5ULS

LA SCIENCE DES PREVISIONS DE PROPAGATION

Les Ondes Kilométriques Sous l'Eau

Seules les très basses fréquences pénètrent quelques mètres dans la mer. Cet avantage permet de redécouvrir ces ondes très longues. Cette gamme dite "VLF" (Very Low Frequency) correspond à des fréquences autour de 30 kHz, ±20 kHz. Mémorisez un ordre de grandeur important : la longueur d'onde s'étend de 6 à 30 km !

Applications des VLF

Ces ondes furent un bon outil de radionavigation maritime, grâce au système OMEGA. Il est devenu obsolète avec l'arrivée du GPS (Global Positioning System). La précision de positionnement glisse de 1000 à 100 mètres, avec des installations plus économiques.

De nombreux pays activent de puissants émetteurs diffusant des signaux horaires. Cette base de temps hertzienne dérive de moins de 50 nano secondes par jour, soit 18 micro secondes par an ! Le tableau 1 récapitule les spécifications des principales stations européennes.[1]

INDICATIFS/ PAYS	FREQUENCE (kHz)	PUISSANCE (kW)
DCF77 / Allemagne	77,5	50
MSF / G.B.	60	50
GBR / G.B.	16	60
HBG / Suisse	75	20
OMA / Tchécoslovaquie	50	7

Tableau 1 - Liste des stations horaires en Europe.

La communication avec un récepteur immergé représente l'application majeure, mais également, ces ondes s'infiltrent dans le sol. Les récents travaux de Jean-Jacques Fauchez, F6IDE, illustrent bien le potentiel de communication dans ce type de milieu. Il remporte d'importants succès techniques : liaisons radio spéléologiques opérationnelles, SSB et CW, à travers plus de 250 mètres de roches, sans utiliser les galeries.

Caractéristiques

Ces ondes permettent d'obtenir des portées de plusieurs milliers de kilomètres avec d'utiles propriétés tout au long du trajet : une seule fréquence couvre un rayon de 10 000 km ; le signal est stable, sans fading ; elles sont relativement indépendantes des obstacles, des saisons et des variations horaires.

A grandes distances, le champ reçu est la résultante de deux composantes : directe, au ras du sol et indirecte, réfléchie par l'ionosphère. A partir de 1000 km, le champ indirect est prépondérant par rapport à l'onde de sol. L'onde réfléchie subit une importante absorption pendant la traversée diurne de la couche D (quelques dizaines de kilomètres d'altitude). Par conséquent, le champ nocturne est trois à quatre fois supérieur : loi typique que

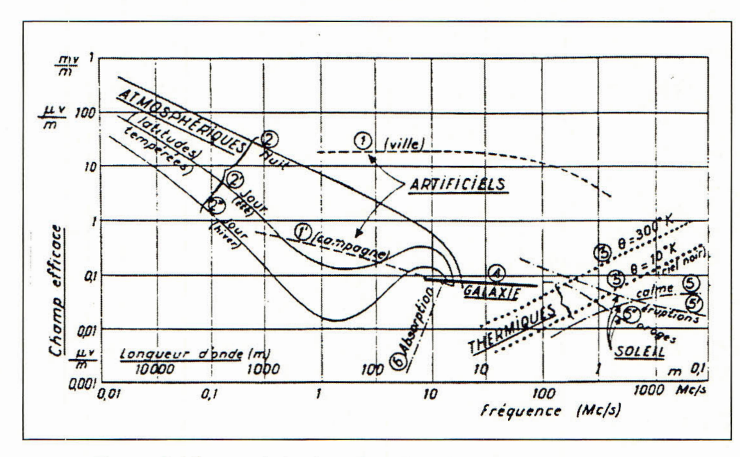


Figure 2. Niveau de bruit en fonction de la fréquence utilisée.

l'on retrouve sur nos "bandes basses". Néanmoins, on utilise le double support de la couche E (env. 100 km d'altitude) : son effet miroir et sa partie inférieure, assez turbulente, qui apportent un certain guidage (diffusion). Tout cela génère une propagation assez stable. Dans cette gamme de fréquences, les "parasites atmosphériques" représentent la limite d'une liaison. Examinons la figure 2. Il s'agit de courbes normalisées traduisant le niveau de "bruit" en fonction de la fréquence. Vers les très grandes longueurs d'onde, l'on constate que le niveau de signal minimal pour "dominer" le bruit est assez monstrueux. Le rapport signal/parasites est donc ici le véritable challenge. Malgré les kilowatts et les énormes antennes d'émission, les portées pratiques vers un récepteur immergé ne dépassent pratiquement jamais 10 000 km.

A la régularité de propagation, s'ajoute un autre avantage : l'insensibilité aux obstacles. Les effets perturbateurs plafonnent lors de la résonance, c'est-à-dire quand la hauteur de l'obstacle est voisine d'un quart d'onde ; la majorité des barrières naturelles sont inférieures à ces dimensions.

La principale valeur ajoutée de cette gamme de fréquences est sa capacité à pénétrer à quelques mètres de profondeur dans la mer. Donc, les liaisons avec les sous-marins en plongée, à très grande distance, sont possibles ! De plus, la discrétion du récepteur est assurée. C'est la raison principale qui motive la construction et la maintenance d'installations puissantes.

Que se Passe-t-il Sous l'Eau ?

La polarisation verticale (polarisation du champ électrique), constitue la caractéristique dominante des antennes d'émission, comme le montre la figure 3. Dans cette configuration, les champs électriques verticaux (E_A) et magnétiques horizontaux (M_A) se propagent dans l'ionosphère. Au contact de l'interface air/mer, le champ électrique (E_M) subit une forte atténuation et un déphasage. Mais surtout, l'amplitude et la phase du champ magnétique ne sont pas affectés, car la perméabilité de l'air et de l'eau est sensiblement équivalente. Donc, le changement de milieu se concrétise sous l'eau par la présence de deux champs horizontaux,

*24 rue du Midi, 31400 Toulouse.

électrique faible (E_M) et magnétique puissant (M_M), déphasés de 90°. Cette composante magnétique (M_M) va agir, par induction, sur l'antenne de réception (cadre).

Les Antennes de Réception Immergées

Le petit développement théorique précédent, justifie l'utilisation du système le plus efficace : le cadre. Simple triangle ou double cadre en croix, il est monté à l'intérieur du sous-marin dans un lieu perméable au magnétisme, ou intégré dans une bouée flottante remorquée[2].

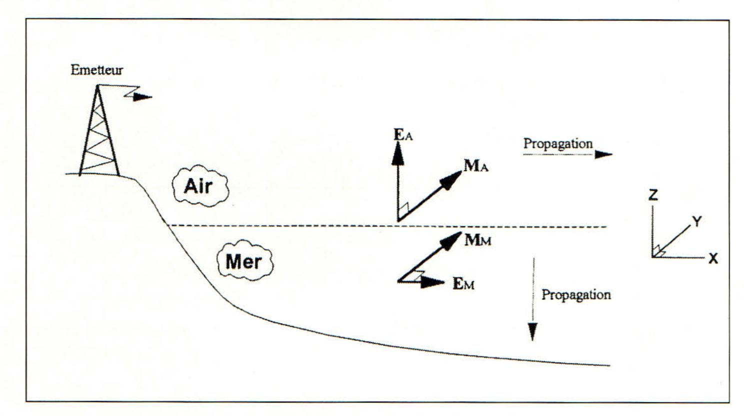


Figure 3. Composantes magnétiques (M) et électriques (E) à l'interface des milieux air et mer.

Pénétration dans l'Eau de Mer

La figure 4 donne l'atténuation par mètre en fonction de la fréquence d'une onde traversant l'eau de mer.[3] Le choix de la fréquence kilométrique est validé. Mais cela n'est pas suffisant pour démontrer la faisabilité d'une transmission surface/immersion sur une grande échelle.

Les résultats publics de récents travaux de simulation apportent de passionnantes réponses.[4] La carte de la figure 5 montre la surface couverte permettant une liaison jusqu'à une profondeur de ≥3 mètres en immersion. Les antennes, situées en Grande-Bretagne, rayonnent une puissance de 40 kW sur 16 kHz. Aucune autre gamme de fréquences ne permet d'atteindre ces performances ! Une autre vue (figure 6), en trois dimensions, permet d'apprécier la distribution de la profondeur de pénétration. Par ailleurs, l'on constate qu'une augmentation de la fréquence, dans la gamme VLF, réduit la profondeur de pénétration mais n'influence pas la surface couverte.

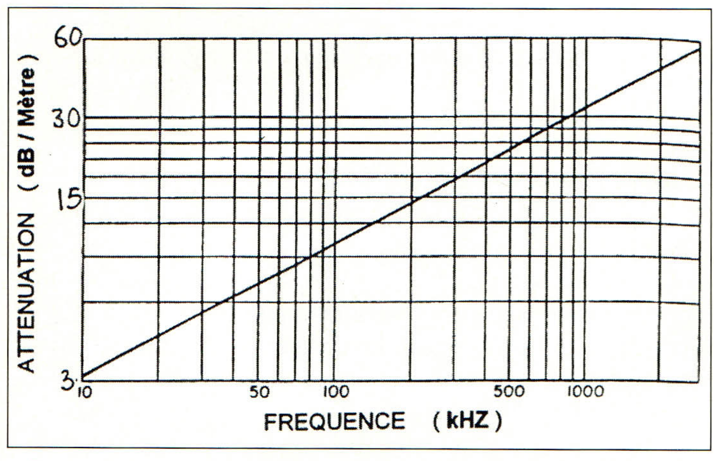


Figure 4. Atténuation par mètre en fonction de la fréquence d'une onde traversant l'eau de mer.

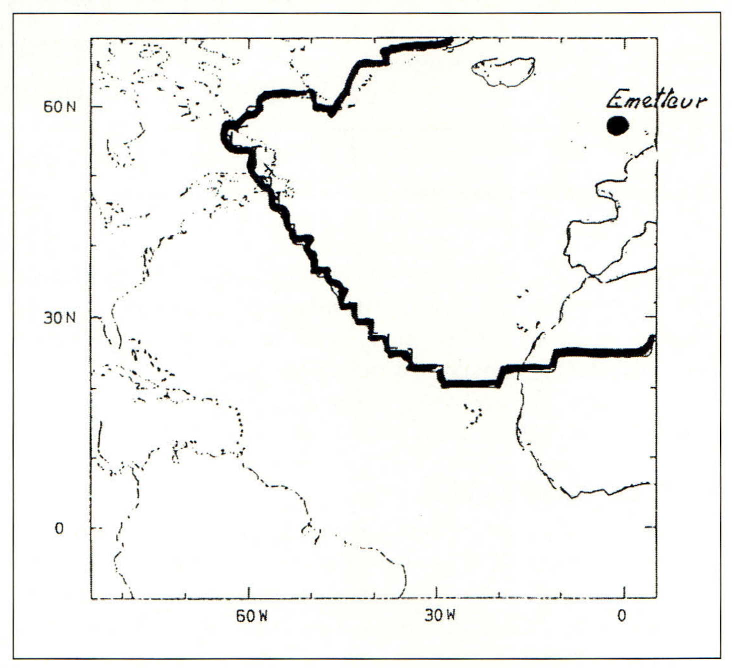


Figure 5. Couverture de la zone Atlantique-Nord par un émetteur 16 kHz d'une puissance de 40 kW.

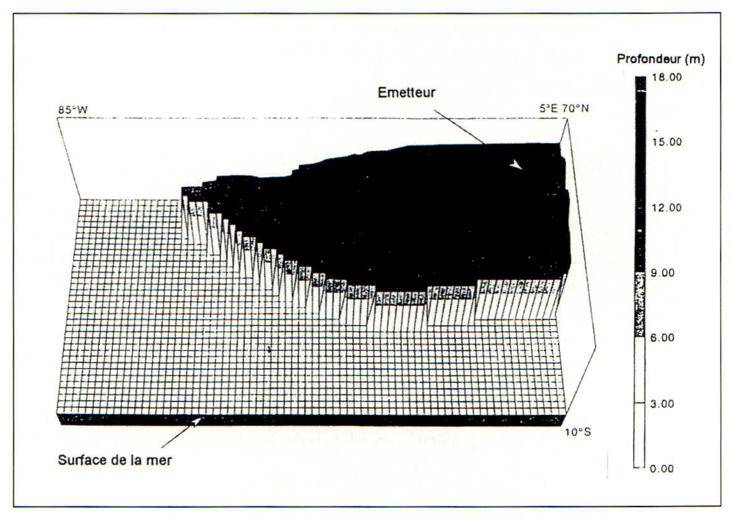


Figure 6. Distribution de la profondeur de pénétration des ondes VLF, en trois dimensions.

Les Antennes d'Emission Terrestres

L'émission depuis un site immergé, en VLF, n'est pas opérationnelle actuellement, compte tenu du rendement insuffisant des antennes cadre (faible résistance de rayonnement). Donc, sur terre, le choix de la polarisation verticale et les contraintes techniques débouchent sur un seul type d'aérien : les pylônes verticaux. Actuellement, leurs hauteurs sont sensiblement équivalentes à celle de la Tour Eiffel : 300-350 mètres ! Cela correspond à une hauteur électrique de 5,4° pour 15 kHz (λ = 20 000 m est équivalent à 360°). Comparons : 5,4° à 14 MHz représente 30 cm ! Cette faible hauteur relative vis-à-vis de la longueur d'onde donne à ces antennes deux caractéristiques typiques : une faible résistance de rayonnement ; une impédance apparente (Z) fortement ca-

pacitive (-jX), qui se traduit par Z = somme des R-jX.

Ceci va impliquer d'énormes selfs dans le système d'accord.

Revenons à présent sur les paramètres qui influencent les performances de ces antennes. Compte tenu des énormes puissances à rayonner, l'optimisation du rendement des antennes s'avère être une tâche prioritaire. Les clés du rendement global résident dans la formule ci-après (universelle, elle s'applique aussi au QRP !) :

$$\eta\% = \frac{\text{Résistance de rayonnement}}{\text{Résistances (Terre + structure aériens + système d'accord)}} \times 100$$

Cette formule traduit en réalité le rapport : [Energie HF rayonnée]/[Somme des énergies perdues]. Quelles sont les réponses techniques ?

D'une part, l'on augmente la longueur électrique de l'antenne grâce à l'adjonction d'une capacité terminale sous la forme d'une gigantesque toile d'araignée (une nappe de fils). Donc, la résistance de rayonnement augmente et la réactance capacitive (-jX) diminue. Mais attention, cette nappe de fils (12 sur l'antenne de la figure 7), souvent inclinée, ne participe pas au rayonnement : celui-ci est annulé par l'action contraire du sol.

D'autre part, l'on dispose au pied de l'antenne, d'un plan de sol très dense : 250 radians d'un kilomètre de long, posés à même le sol ou enterrés. Ceci entraîne une diminution considérable de la résistance de terre. A partir d'une antenne réelle, dessinée en figure 7, John S. "Jack" Belrose, VE2CV[5], nous donne les résultats pratiques ci-dessous :

Résistance de rayonnement :	**1,9 Ω**
Résistance de la terre :	**0,15 Ω**
Réactance capacitive (-jX) :	**490 Ω**
Bande-passante opérationnelle :	**120 Hz**
Rendement :	**85%**

La très grande sélectivité de l'antenne est imputable essentiellement à l'importance de la réactance capacitive, traduction électrique d'une antenne raccourcie. La plus grande antenne du monde (VLF), construite en Australie, ne dépasse pas 163 Hz de bande-passante.

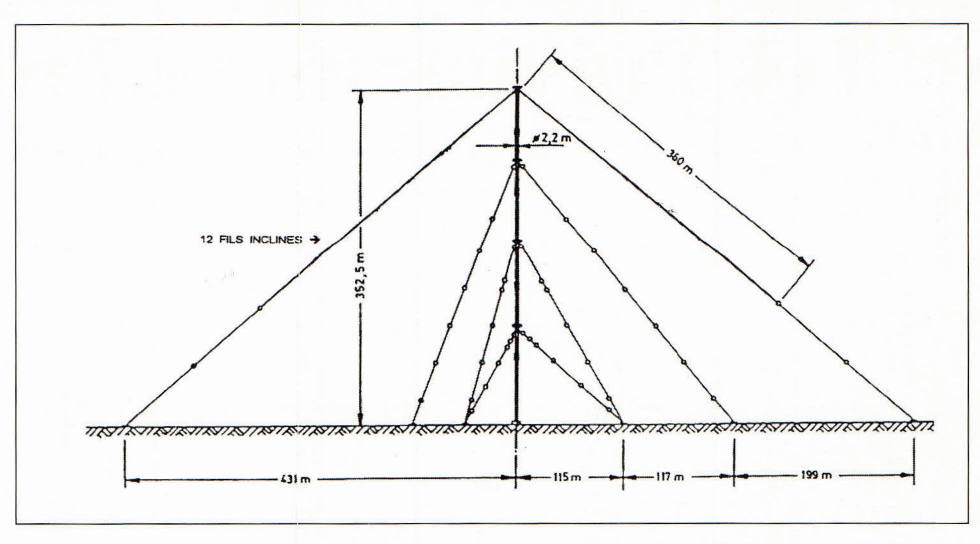


Figure 7. Schéma d'une antenne réelle constituée d'une nappe de fils.

Il faut maintenant réaliser l'adaptation de l'antenne avec le câble d'alimentation. Celui-ci doit "voir" une impédance identique à la sienne, pour minimiser le ROS. Si la méthode est classique, les moyens le sont moins. La figure 8 montre le principe d'adaptation fréquemment retenu pour ces fréquences. Le réseau X1, X2 et Rc annule la réactance capacitive Xa (par exemple 490 Ω ci-dessus). Il ajuste également la partie résistive pour atteindre l'impédance typique du câble d'alimentation (Ro). La production de telles réactances selfiques nécessite la réalisation d'inductances de 6 mètres de diamètre, constituées de fil de Litz de neuf centimètres de diamètre ! Le système d'accord prend la dimension d'un immeuble de plusieurs étages !

Science Fiction ?

Avez-vous imaginé une antenne verticale d'un kilomètre de long, presque d'un quart d'onde ? La réponse est crédible : un câble de 15 mm de diamètre, d'une masse de 55 kg, suspendu à un ballon dirigeable. Les performances sont honorables : 25% de rendement et 200 Hz de bande passante. La faisabilité du projet est très sérieusement chiffrée actuellement aux Etats-Unis. C'est la preuve que les VLF ont encore de l'avenir. ■

73, Jacques, F5ULS

Notes

1. Le livre *"Time Signal Stations"* de G. Klawitter, détaille différents formats d'émission.
2. *Cols Bleus*, N°1538 (9/1978).
3. *Proceeding Of The IRE* (5/1959)
4. *AGARD*, CP 529 (9/1992).
5. *Handbook of Antenna Design*, 1983, Vol. 2, Ch. 15.

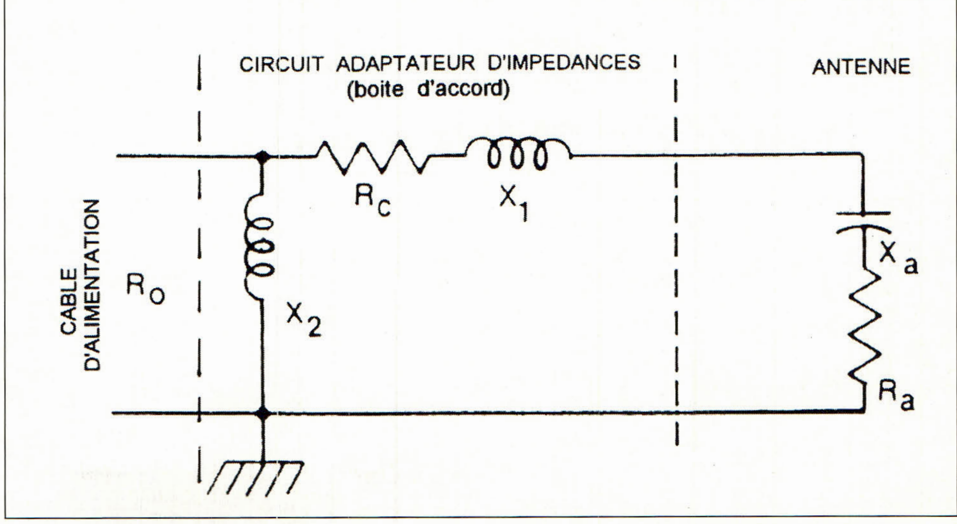
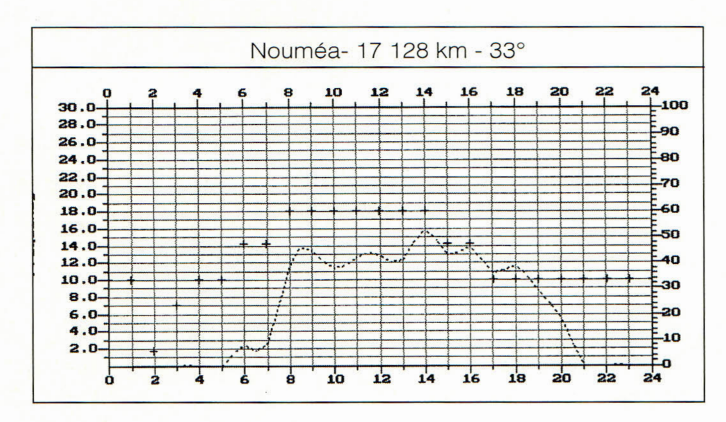
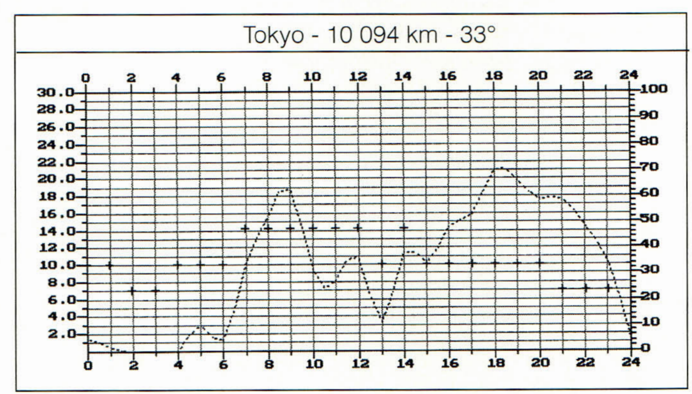


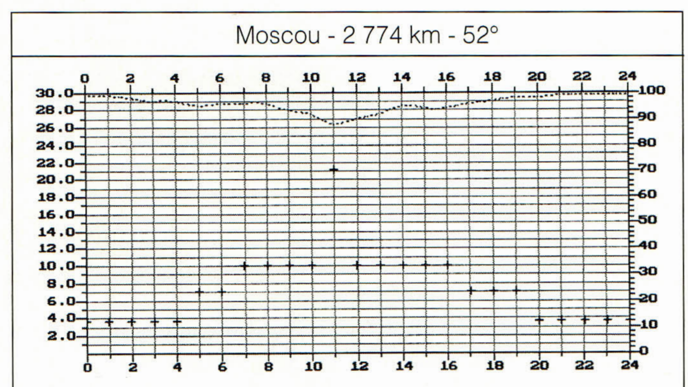
Figure 8. Au demeurant simple, ce circuit d'accord peut atteindre la taille d'un immeuble !

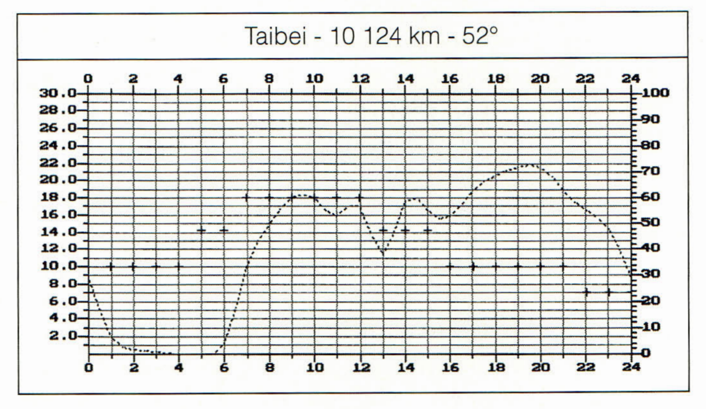
Les Prévisions de Propagation

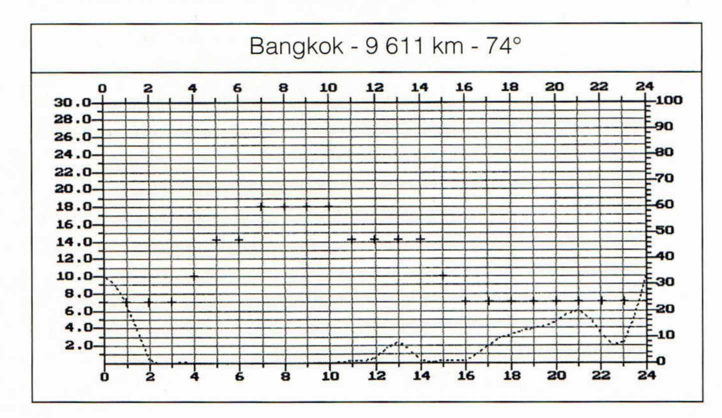
1er octobre 1996 → 31 octobre 1996
Flux solaire = 71

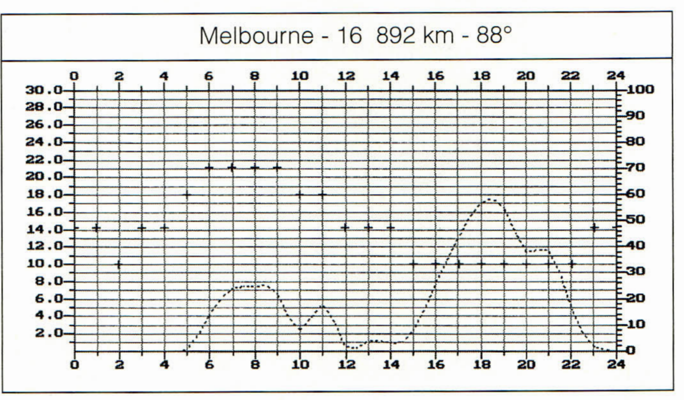


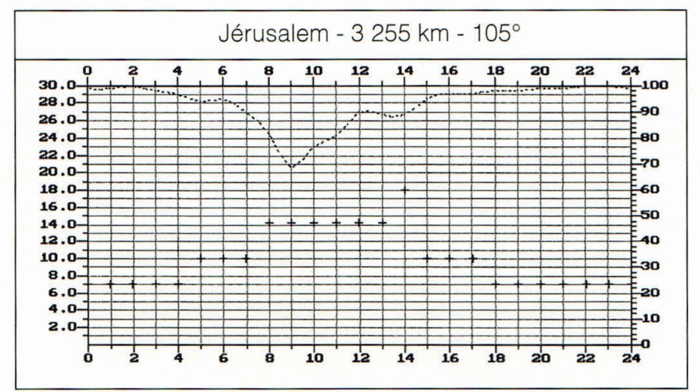


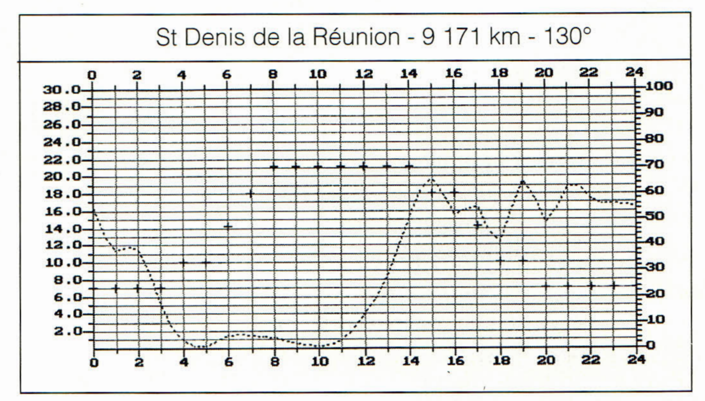


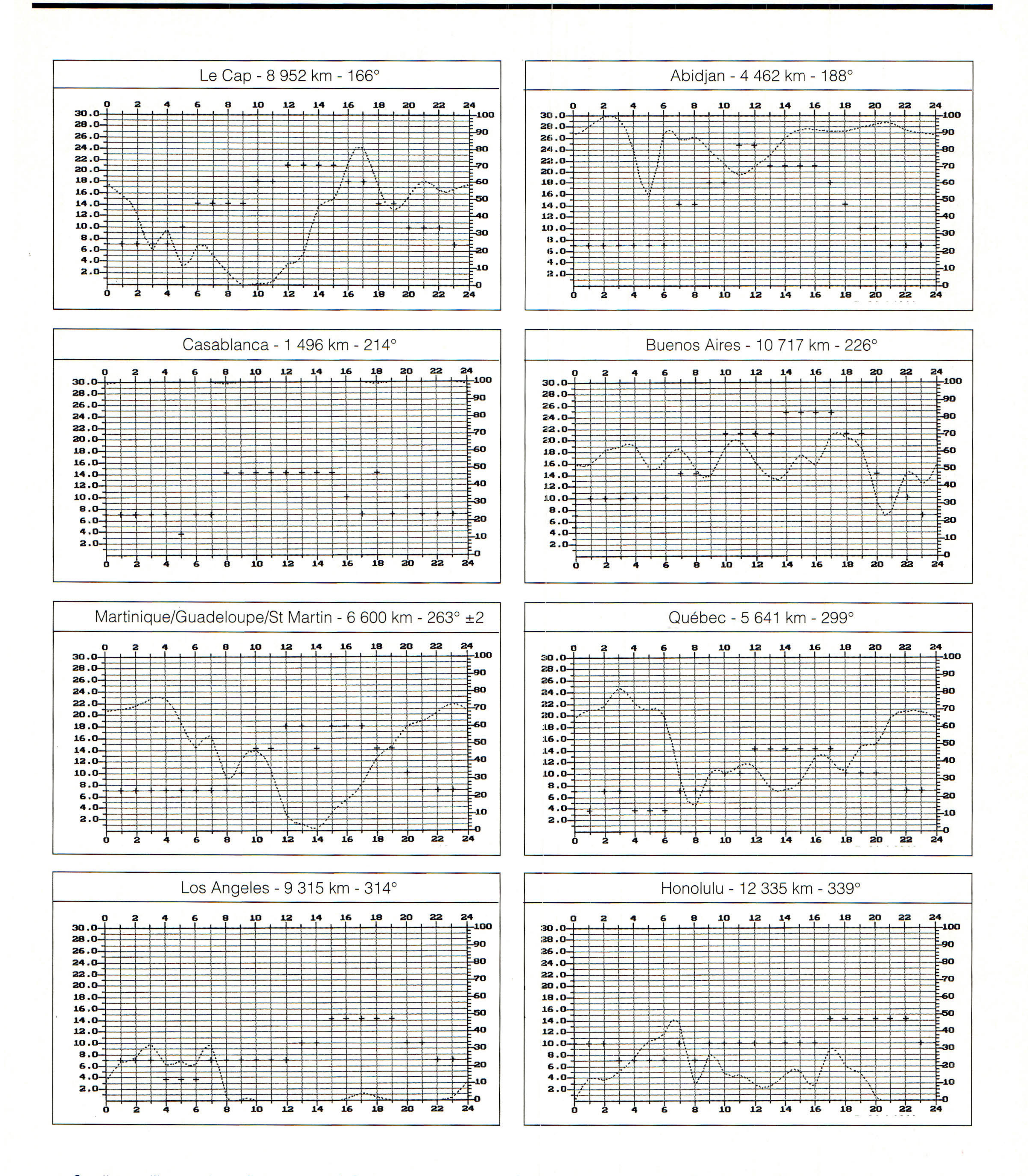












Quelle est l'heure de trafic optimum ? Quelle est la meilleure fréquence maximum en fonction de l'heure ? Les croix traduisent la fréquence maximum utilisable (0 à 30 MHz). Les pointillés décrivent le pourcentage de fiabilité de la liaison (0 à 100 %). Par exemple, 50 % signifie que la fréquence maximum sera atteinte pendant au moins 15 jours par mois. Les heures UTC sont pointées sur l'axe horizontal. Les conditions de trafic correspondent, pour chaque extrémité, à une antenne verticale d'une longueur de $\lambda/4$. L'émetteur, situé au centre de la France, fournit à l'antenne 100 W P.E.P, avec une modulation CW. Pour des informations complémentaires, consulter le numéro 4 de *CQ*, page 60.

PAR MICHEL ALAS*, F1OK

Ecoutez la Découverte de Mars ! (1/2)

En novembre 1996, la NASA procédera au lancement d'une sonde afin de compléter notre connaissance de la planète Mars. Durant le voyage, qui durera plusieurs mois, la NASA prévoit de tester un module de communication opérant dans la bande Amateur 70 cm, une occasion pour les radioamateurs de tester leurs équipements de réception et éventuellement, d'apporter une modeste contribution à la connaissance de cette planète mythique.

La Conquête de Mars

La planète Mars a été observée par les astronomes depuis plusieurs siècles. Elle doit son nom à sa couleur rouge, associée de tous temps à la guerre et à son dieu, connu dans la mythologie sous le nom de Mars. En 1877, la "découverte" de canaux par l'astronome italien Schiaparelli, a longtemps suscité une abondante littérature sur l'existence d'une vie sur Mars. Le lancement de sondes vers la planète ont pour le moment démenti l'existence de toute vie semblable à celle que nous connaissons sur Terre, et si elle existe, elle risque d'y être assez différente (voir tableau 1 les caractéristiques de ces deux planètes).

	MARS	TERRE
Diamètre	6800 km	12756 km
durée d'un jour	24 H 27 mn	24 H
durée année	687 jours	365 jours
distance au soleil	228 millions km	149 millions km
pesanteur	0.38	1
température	-240 à 0 °c	-50 à + 50 °C
composition de l'atmosphere	95% CO2, 3% azote 0.3% oxygene	78% azote 22% oxygene
satellite	2 satellites : Phobos (d=28 km) Deimos (d=16km)	1 satellite: Lune(d=3476km)
pression	0.01 atmosphere	1 atmosphere
densité moyenne	3.94 gr/cm3	5.22 gr/cm3

Tableau 1. Comparaison des caractéristiques de la Terre et de Mars.

La première sonde à destination de Mars fut lancée par les russes en 1962. Depuis, 26 vaisseaux, tant russes qu'américains, ont été envoyés, certains comme les sondes Viking 1 et 2 se posant même sur la planète à différents endroits (1976). Toutes les tentatives ne furent pas des réussites, en particulier le contact radio avec la dernière sonde US lancée en novembre 1992, qui fut perdu pour une raison inconnue en août 93, trois jours avant son arrivée sur Mars.

Depuis et malgré les restrictions budgétaires, les américains ont mis sur pied un programme afin de compléter la connaissance de Mars, l'ultime but étant de lancer vers 2005 une sonde automatique faisant l'aller retour Terre-Mars, et plus tard (pas avant 2025), une sonde habitée faisant la même chose. Les premières missions seront lancées fin 1996 : la première sonde baptisée MGS (Mars Global Surveyor) quittera notre sol en novembre et se mettra en orbite autour de Mars pour l'étudier d'en haut. La deuxième sonde, qui répond au nom de MPF (Mars PathFinder), partira en décembre et se posera sur Mars pour l'étudier d'en bas. Par la suite, les Américains prévoient d'envoyer une sonde tous les 2 ans. Parallèlement à ces missions, la Russie poursuit son programme d'envoi de sondes et il est prévu une large coopération entre les programmes américain et russe pour diminuer les factures des contribuables.

Description de la sonde MGS

La sonde MGS est un engin dont l'aspect physique apparaît sur la figure 1. D'un poids au sol proche d'une tonne, elle emporte différents appareils scientifiques qui feront des mesures lorsque la sonde sera satellisée autours de Mars (caméras, spectrophotomètre thermique, altimètre laser, magnétomètre...). Elle comporte en outre un module de communication baptisé Mars Relay. Ce module, conçu par le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), a pour fonction de recevoir les signaux en provenance de sondes opérant directement depuis le sol martien. A court terme, ce sera les signaux émis par les sondes envoyées par les Russes qui seront ainsi acheminés vers la Terre par l'intermédiaire de la sonde MGS. La sonde MGS interrogera les sondes au sol chaque fois qu'elle les survolera (elle émettra sur 401,5 et 405,6 MHz) et récupérera les données sur 437,100 MHz (voir figure 2). L'ensemble des données sera ensuite envoyé vers la Terre grâce au transmetteur de 22 watts opérant en bande X (8 GHz) via une parabole de 1,5 mètres, orientée vers la Terre.

*c/o CQ Magazine.

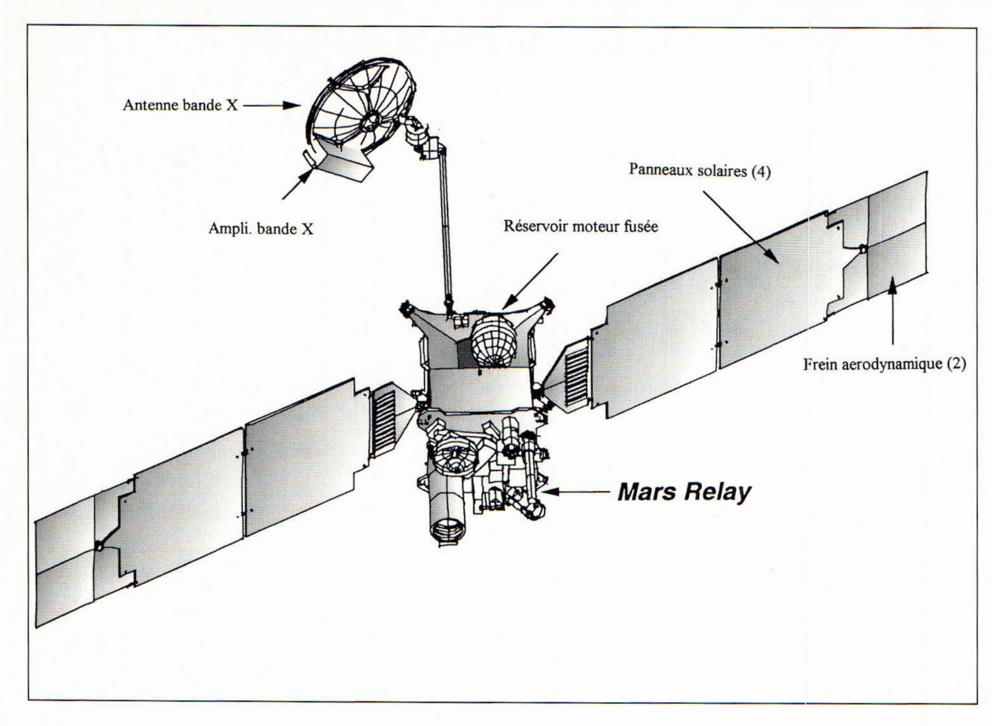


Figure 1. la sonde MGS et le module Mars Relay.

Le Module "Mars Relay"

Conçu par le CNES, il émet sur 437,100 MHz avec une puissance de 1,3 watts et reçoit sur 2 fréquences : 401,5 et 405,6 MHz. L'antenne est une hélice quadrifilaire installée sur un mât en fibre de verre. Le signal rayonné est en polarisation circulaire droite. Les données sont envoyées à 8 et 1287 kbits/seconde. L'émetteur opère en CW et en FM avec des sous-porteuses. L'ensemble est assez compact, pèse 8 kg sol et consomme 10 watts de puissance électrique.

En vue de tester le bon fonctionnement de ce module, la NASA a prévu de le tester lorsque la sonde MGS sera en route vers la planète Mars. Le test sera fait environ 20 jours après le lancement lorsque la sonde sera à 6 millions de kilomètres de la Terre. Ces tests, qui dureront quelques jours, consisteront à observer les signaux soit en CW, soit en FM, suivant l'orientation de la sonde qui sera animée d'un mouvement de rotation d'environ 0,01 tour/minute. En outre, la vérification du récepteur sera faite plus particulièrement au niveau de la fiabilité de la liaison : le taux d'erreur de transmission (Bit Error Rate) sera mesuré en fonction du niveau du signal.

Le module Mars Relay émet en plein dans la bande Amateur 70 cm. Voilà une occasion unique pour les radioamateurs de recevoir un signal vraiment lointain et d'affiner leur chaîne de réception. Nous verrons tout cela dès le mois prochain, alors que nous serons au cœur de l'événement ! ■

73, Michel, F1OK

Figure 2. Principe de fonctionnement prévu pour la sonde MGS.

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

SATELLITES AMATEURS

```
OSCAR 10
1 14129U 83058B   96238.89296850  .00000038  00000-0  10000-3 0  4503
2 14129  25.9885 192.7666 6032591  43.4713 350.6635  2.05881051 71300
UOSAT 2
1 14781U 84021B   96240.01771890  .00000092  00000-0  23299-4 0  9080
2 14781  97.8048 227.6079 0010681 222.5628 137.4749 14.69474410668055
RS-10/11
1 18129U 87054A   96241.08354091  .00000028  00000-0  13788-4 0  2564
2 18129  82.9255  95.4058 0011294 323.5892  36.4487 13.72368586460038
OSCAR 13 (AO-13)
1 19216U 88051B   96238.62104917  .00018570  25337-5  15077-2 0  2585
2 19216  57.1545  95.9509 7440029  48.7083 355.0112  2.11258218 31305
OSCAR 14 (UO-14)
1 20437U 90005B   96239.79326501 -.00000007  00000-0  14173-4 0  2061
2 20437  98.5420 321.4798 0011519 359.1238   0.9910 14.29929055344149
OSCAR 15 (UO-15)
1 20438U 90005C   96239.27125173 -.00000019  00000-0  96467-5 0    10
2 20438  98.5342 318.7813 0010727   6.2966 353.8347 14.29235607343931
PACSAT
1 20439U 90005D   96239.25860614  .00000017  00000-0  23572-4 0    41
2 20439  98.5563 323.2997 0011509   1.5449 358.5764 14.29982516344084
OSCAR 17 (DO-17)
1 20440U 90005E   96237.73469262 -.00000026  00000-0  66418-5 0    46
2 20440  98.5563 322.4735 0012082   4.9578 355.1723 14.30123894343898
OSCAR 18 (WO-18)
1 20441U 90005F   96239.75499988 -.00000003  00000-0  15710-4 0    97
2 20441  98.5587 324.3945 0012315 358.6359   1.4782 14.30093774344186
OSCAR 19 (LO-19)
1 20442U 90005G   96238.76598840  .00000030  00000-0  28292-4 0    48
2 20442  98.5605 323.9462 0012834   0.4702 359.6490 14.30203355344066
JAS 1B (FO-20)
1 20480U 90013C   96239.55313693 -.00000041  00000-0 -12604-4 0  9018
2 20480  99.0238 251.0217 0540589 325.1116  31.5630 12.83233848306914
COSMOS 2123 (RS-12/13)
1 21089U 91007A   96239.23660760  .00000072  00000-0  60682-4 0  9137
2 21089  82.9245 137.4056 0031072  38.1845 322.1504 13.74072675278657
UOSAT-F (UO-22)
1 21575U 91050B   96238.19122802  .00000005  00000-0  15907-4 0  7100
2 21575  98.3458 302.5056 0008548  61.1342 299.0699 14.37033471267970
KITSAT-A (KO-23)
1 22077U 92052B   96237.82746027 -.00000037  00000-0  10000-3 0  6003
2 22077  66.0831  45.7466 0014746 280.9716  78.9641 12.86297695189638
TOPEX R/B
1 22079U 92052D   96239.80138776 -.00000038  00000-0  10000-3 0  5966
2 22079  66.0634  87.5242 0071911 200.9327 158.8731 12.77646473188756
EYESAT-1 (AO-27)
1 22825U 93061C   96236.21565405 -.00000080  00000-0 -14913-4 0  4966
2 22825  98.5774 310.5435 0009573  35.3500 324.8309 14.27701209151551
ITAMSAT-1 (IO-26)
1 22826U 93061D   96240.20126737 -.00000006  00000-0  14907-4 0  4951
2 22826  98.5772 314.6371 0010109  26.1452 334.0230 14.27810849152137
POSAT (PO-28)
1 22829U 93061G   96237.24058396  .00000012  00000-0  22219-4 0  4882
2 22829  98.5747 311.8582 0010890  21.2117 338.9510 14.28130860151745
KITSAT-B (KO-25)
1 22830U 93061H   96238.70457672 -.00000035  00000-0  29464-5 0  5074
2 22830  98.4618 301.2789 0011808 351.3210   8.7764 14.28112710151956
RS-15
1 23439U 94085A   96239.16669064 -.00000039  00000-0  10000-3 0  1577
2 23439  64.8169 269.9162 0159633 186.8191 173.0559 11.27528359 68673
JAS 2
1 24278U 96046B   96236.85678606 -.00000038  00000-0  00000+0 0    71
2 24278  98.5750 312.0051 0350856 236.1056 120.6257 13.52624959   921
Mir
1 16609U 86017A   96243.15987200 +.00005643 +00000-0 +69649-4 0 06634
2 16609 051.6479 111.3895 0010890 113.1525 247.0619 15.61839755601567
```

Avec l'aimable autorisation du Lt Colonel T. Kelso de l'USAF

Capture Internet et tri par FB1RCI

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
NOAA 9
1 15427U 84123A   96240.75844406  .00000023  00000-0  35969-4 0  8198
2 15427  98.9445 305.7087 0015851 108.4319 251.8574 14.13799883603741
NOAA 10
1 16969U 86073A   96240.67962890 -.00000007  00000-0  15007-4 0  7514
2 16969  98.5266 235.7083 0013412 140.7058 219.5097 14.24999598516783
Meteor 2-16
1 18312U 87068A   96240.23763261  .00000005  00000-0 -87440-5 0  5041
2 18312  82.5578 295.7289 0013255  26.8493 333.3349 13.84083218456003
Meteor 2-17
1 18820U 88005A   96239.85168474  .00000034  00000-0  16689-4 0   264
2 18820  82.5411 350.8847 0018221  87.2773 273.0473 13.84760133433300
METEOSAT 3
1 19215U 88051A   96238.67196068 -.00000108  00000-0  10000-3 0  2741
2 19215   3.4065  67.4069 0004301 106.2107 254.1491  0.96947938 17857
Meteor 3-2
1 19336U 88064A   96241.18434373  .00000051  00000-0  10000-3 0  5067
2 19336  82.5381 115.4880 0018242  54.3411 305.9405 13.16978432388956
NOAA 11
1 19531U 88089A   96240.67592832 -.00000003  00000-0  23510-4 0  6340
2 19531  99.1857 260.6482 0012891  42.7998 317.4173 14.13101145408546
Meteor 2-18
1 19851U 89018A   96237.50623653  .00000014  00000-0 -10004-5 0  5012
2 19851  82.5185 226.5962 0014904 138.1724 222.0578 13.84415244378281
MOP-1
1 19876U 89020B   96239.50807976 -.00000086  00000-0  10000-3 0  2094
2 19876   2.1316  71.1760 0017637 289.7714  70.5418  0.97109181  7301
Meteor 3-3
1 20305U 89086A   96241.07498885  .00000044  00000-0  10000-3 0  6317
2 20305  82.5463  74.8896 0008157 127.0391 233.1484 13.04420634327572
Meteor 2-19
1 20670U 90057A   96240.54242246  .00000003  00000-0 -10750-4 0   617
2 20670  82.5452 291.1955 0017367  55.7695 304.5111 13.84127824311613
Feng Yun1-2
1 20788U 90081A   96240.49332749 -.00000041  00000-0  81459-6 0    30
2 20788  98.8128 243.5131 0015968 301.1033  58.8566 14.01403528306085
Meteor 2-20
1 20826U 90086A   96239.49112383  .00000034  00000-0  17902-4 0   138
2 20826  82.5236 228.3770 0013079 329.6988  30.3416 13.83634874298564
MOP-2
1 21140U 91015B   96239.99276514 -.00000034  00000-0  00000+0 0  2525
2 21140   0.6820  77.4443 0002994  79.1968 176.0090  1.00268524 22318
Meteor 3-4
1 21232U 91030A   96238.76341507  .00000050  00000-0  10000-3 0  9151
2 21232  82.5385 323.5989 0013920 352.5312   7.5598 13.16472146256695
NOAA 12
1 21263U 91032A   96240.73647685  .00000073  00000-0  51566-4 0   590
2 21263  98.5557 257.7883 0014137  66.9700 293.2968 14.22650946274639
Meteor 3-5
1 21655U 91056A   96237.20879408  .00000051  00000-0  10000-3 0  9120
2 21655  82.5560 272.4215 0014020   4.7608 355.3646 13.16848311241625
Meteor 2-21
1 22782U 93055A   96238.72540679  .00000036  00000-0  19306-4 0  5078
2 22782  82.5485 292.0318 0023084 139.7129 220.5746 13.83058899150746
Meteosat 6
1 22912U 93073B   96239.15225116 -.00000107  00000-0  00000+0 0  5332
2 22912   0.1433  35.6460 0001435 149.6443 194.1509  1.00273649  8567
Meteor 3-6
1 22969U 94003A   96236.54410703  .00000051  00000-0  10000-3 0  2784
2 22969  82.5563 212.9630 0017169  67.5036 292.7921 13.16737819123917
GOES 8
1 23051U 94022A   96238.42157863 -.00000270  00000-0  10000-3 0  5688
2 23051   0.1614  92.6697 0005375  70.0689 247.5603  1.00264557 16064
NOAA 14
1 23455U 94089A   96239.81099088  .00000119  00000-0  90169-4 0  7214
2 23455  98.9507 185.0913 0010756  44.9872 315.2170 14.11606687 85416
GOES 9
1 23581U 95025A   96239.66126980  .00000059  00000-0  10000-3 0  2370
2 23581   0.2656 268.5683 0001226 312.3248 217.5219  1.00277342  4638
```

PAR VINCENT LECLER*, F1OIH

TRAFIC AU-DELA DE 50 MHz

Activité d'Eté

La rentrée est maintenant du passé et j'espère que vous avez massivement participé à l'IARU VHF début septembre. L'été est toujours propice aux activités en portable et j'attends vos comptes-rendus afin de montrer ses possibilités sur nos bandes VHF et au-delà. De suite, l'activité du moment...

Activité

F1RRJ a été actif depuis le département 41 en 144 MHz et 1296 MHz pendant le mois de juillet. Beaucoup de stations ont enfin pu confirmer ce département rare, surtout sur 23 cm. Malheureusement, le 432 MHz n'était pas opérationnel. Il faudra attendre une prochaine activité pour pouvoir confirmer ce département pour le DDFM.

DL5MAE avait choisi l'île de Chypre pour être actif pendant les vacances. Il est parti avec quelques bagages supplémentaires comportant un peu de matériel. En effet, il était en KM65FA sur 144 MHz en EME, Tropo, ES, FAI et MS. Au bilan de son trafic on note quelques QSO en Tropo avec 4X, LZ, 9H et TA1D ; 15 QSO avec des I et YU en FAI ; 80 QSO via la Lune (EME), dont la majorité en random (sans sked) ; 29 QSO avec des YU, UT5, LZ, HA, YO, SP, I, S5 et UA4 en MS. Son meilleur DX : I4YNO à 2125 km ; en ES, environ 240 QSO avec des OK, OE, OM, DL, HA, YU, SP, YO, I, 9A, TK et des stations du Sud de la France. Ses meilleurs DX : **F9HS** à 2890 km et **F6DRO** à 2800 km.

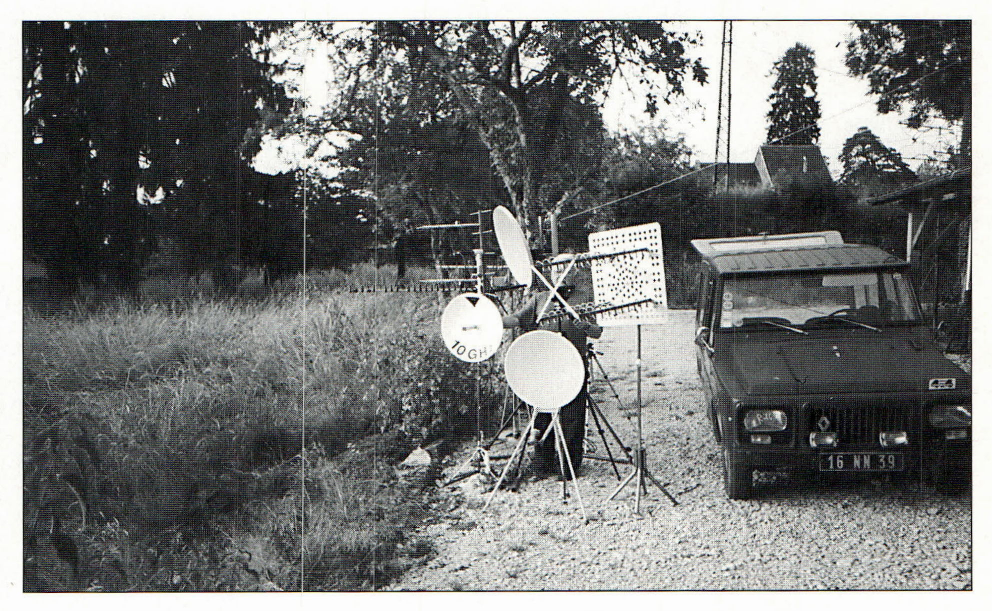
Bravo pour cet excellent trafic.

Votre serviteur, **F1OIH**, a réalisé depuis JN08RQ 7 QSO sur 10 GHz lors du Bol d'Or des QRP. Ces stations étaient : **F5HRY, F6DKW, F6DWG/P, F5ORF/P, F5LTB/P, F1JGP** et **F1HDF/P.**

Skeds Please...

Luca, **IK5UBM** recherche des skeds en MS sur 144 MHz.

Son locator est JN35GT. Vous pouvez le contacter par Packet à l'adresse : IK5UBM@IW5BFZ.ITOS.ITA.EU.



Morris, **IWØAYO** recherche également des skeds en MS sur 2 mètres. Son locator est JN16IU et son adresse Packet : IWØAYO@IWØCFV.ILAZ.ITA.EU.

En Allemagne, c'est Stephan, **DK8LV,** qui cherche des skeds Tropo et MS sur 144 MHz. Son locator est JO44SJ et son adresse Packet : DK8LV@DBØHES.#SLH.DEU.EU.

Je suis moi-même actif pendant les concours en portable, depuis le département 28 (JN08) sur 144 MHz, 432 MHz et 10 GHz. Je serais bientôt QRV 1,2 GHz, 2,320 GHz, 24 GHz et 47 GHz.

Si vous voulez un sked pour confirmer ce département, ou ce carré locator, n'hésitez pas à m'écrire.

Concours

Le **Mémorial F9NL** se déroule le 22 septembre 1996 de 0400 à 1100 UTC sur 432 MHz uniquement. Vu ce qui se passe pour l'avenir de cette bande, c'est le moment ou jamais de prouver que vous y êtes actifs !

Le correcteur est Dominique portes, F5AXP, 18 chemin Buffebiau, 31780 Castelginest.

Les 5 et 6 octobre, ce sera l'**IARU UHF** qui aura lieu, de 1400 à 1400 UTC ; la réplique de septembre mais sur 432 MHz et au-dessus.

Sauvons nos Bandes !

Chaque mois, je vous le répète, participez aux concours en VHF, UHF et SHF ! Chaque jour qui passe, en effet, nos bandes sont mises à mal pour des raisons bassement commerciales. Mais si nous les occupons, nous découragerons un jour ceux qui les écoutent à vouloir les prendre un jour. Soyez actifs, toujours plus actifs ! Cela ne signifie pas se tenir 24 heures sur 24 derrière la station, mais au moins, incitez vos amis à participer au trafic quotidien et aux concours. Les THF permettent d'excellents DX et de nombreux QSO, comme en témoignent ces quatre comptes-rendus d'une soirée d'activité 144 MHz chez nos voisins scandinaves :

• **OZ6ABA,** JO57DJ, 100 watts et 2 x 15 éléments DJ9BV
130 QSO, 45 locators (ex : JO65)
Meilleur DX : DK5WO en JO30AS à 787 km

• **OZ1HLB,** JO55US, 100 watts et 3 x 8 éléments
182 QSO, 54 locators
Meilleur DX : ON4KST en JO20EP à 750 km

• **OZ1IEP,** JO65ER, 100 watts et 1 x 14 éléments Jaybeam
97 QSO, 36 locators
Meilleur DX : DB8KJ en JO30CM à 710 km

*159 avenue Pierre Brossolette, 92120 Montrouge.



F5ORF/P opérant en 10 GHz . F5LTB/P et F1PBZ/P opérant en 144 MHz lors de la première journée hyper.

• **SP3SUX,** JO72OR, 80 watts et 1 x 14 éléments DJ9BV
37 QSO, 20 carrés locator
Meilleur DX : SM5BSZ en JO89IJ à 748 km

Journées Hyperfréquences - Juillet 1996

Cette deuxième journée s'est déroulée le dimanche 28 juillet et coïncidait avec le Cumulative Contest anglais sur 3 cm. Les conditions étaient assez bonnes et le WX agréable, mis à part, encore une fois, le Sud de la France qui se trouvait sous les orages.

Quinze stations étaient opérationnelles, un peu moins qu'en juin, mais notons la présence de nouveaux participants et un plus grand nombre de contacts effectués.

Il n'y a pas eu de comptes rendus ATV et très peu voire pas du tout pour les bandes 6 et 1,5 cm.

Une petite précision s'impose : les contacts se font entre stations (équipements). Si plusieurs personnes prennent le micro d'une même station, un seul contact compte. Cela n'empêche pas tous les essais possibles et imaginables pour autant, ces journées ayant pour but l'expérimentation.

Le bulletin HYPER récapitulatif des résultats de ces journées et de l'activité en micro-ondes en France est disponible auprès de F1GHB, contre une ETSA format A4 timbrée à 4,20 Francs.

F1GHB

5,760 GHz
Portables

Place	Indicatif	Locator	Points	DX	QSO	Notes
1.	F1GHB/P	IN88IN	569,5	412	2	DX unilatéral
2.	F1JGP/P	JN17CX	412	412	1	DX unilatéral

Pas de stations fixes sur 5,760 GHz en juillet.

10,368 GHz
Portables

Place	Indicatif	Locator	Points	DX	QSO	Notes
1.	F1GHB/P	IN88IN	5665	412	13	
2.	F5HRY/P	JN08XS	4553	491	16	
3.	F1BJD/P	IN98WE	1902	225	5	
4.	F1HDF/P	JN18GF	716	198	3	
5.	F5MZN/P	IN77VU	580,5	329	3	DX unilatéral
6.	F1EIT/P	JN14LQ	484	242	1	



Albert de Brisis avec l'équipement ATV.

10,368 GHz
Portables (suite)

Place	Indicatif	Locator	Points	DX	QSO	Notes
7.	F2SF/P	JN12HM	484	242	1	
8.	F1AAK/P	JN19GF	458	66	5	
9.	F6DWG/P	JN19DL	382	82	3	
10.	F6FAX/P	JN18CM	338	60	4	
11.	F5ORF/P	JN18CW	218	46	3	
12.	F5EFD/P	IN88IN	208	104	1	
13.	F6DZS/P	JN18DW	74	37	1	

10,368 GHz
Fixes

Place	Indicatif	Locator	Points	DX	QSO	Notes
1.	F6DKW	JN18CS	3566,5	508	13	DX unilatéral
2.	F1JGP	JN17CX	1878	412	7	
3.	F6HZH	JN07WW	50	25	1	

Pas de contacts 24 GHz en juillet.

Place à la HF

Octobre et novembre sont synonymes de CQWW DX, mais ce n'est pas une raison pour laisser tomber nos bandes THF !

Vos comptes-rendus sont toujours les bienvenus, photos incluses, à l'adresse habituelle. D'ici l'accalmie après le dernier week-end d'octobre, je vous souhaite à tous d'excellents QSO sur les Très Hautes Fréquences. ■

73, Vincent, F1OIH

NOVICES

PAR BILL WELSH, W6DDB

FORMATION AU-DELA DE L'EXAMEN

Quelques Conseils Pour le Trafic

Débuter sur les bandes radioamateurs n'a rien de facile. Les erreurs de jeunesse sont courantes. Je vous propose cette fois quelques conseils pour ne pas trop en faire. Si vous êtes relativement nouveau dans ce milieu, je vous conseille une lecture attentive de cet article. La plupart des conseils prodigués ici concernent la télégraphie, un mode dans lequel les débutants rencontrent le plus souvent des problèmes. Cependant, ils peuvent être appliqués à la téléphonie et à d'autres modes, comme les modes digitaux par exemple.

Le Transceiver

Un petit rappel pour commencer. Procurez-vous le meilleur équipement possible. Les matériels d'occasion conviennent aussi aux débutants et il n'est pas nécessaire d'investir des dizaines de milliers de Francs dans du matériel flambant neuf. Cela étant, n'investissez pas pour autant dans des vieilles carcasses ! Un opérateur expérimenté peut très bien obtenir de bons résultats avec un équipement usagé, mais vous, le débutant, ne devez pas vous handicaper avec pareil équipement. Les publicités pour le matériel neuf ne manquent pas dans ce journal. Ces appareils sont généralement livrés sans filtres CW étroits ; ils ne sont munis que d'un filtre SSB d'environ 3000 Hz. Mais tout dépend de la marque et du modèle de l'appareil. Un bon émetteur CW transmet un signal dont la largeur est environ 5 fois supérieure à la vitesse de transmission. Par exemple, pour illustrer ceci, si vous transmettez à 10 WPM (Words Per Minute soit en français mots par minute), la largeur du signal transmis est de l'ordre de 50 Hz. En CW, il n'y a aucun avantage pour l'opérateur à écouter un spectre plus large que le signal utile. Ainsi, le filtre SSB 3000 Hz fourni d'origine donne 6 à 12 fois plus de QRM et de QRN sur un signal CW. Il est donc conseillé d'acheter un filtre 500 ou 250 Hz pour équiper votre transceiver, le filtre de 250 Hz étant ce que l'on fait de mieux. Il n'est pas conseillé, par contre, d'utiliser un filtre plus étroit (<250 Hz) car cela rend le décodage difficile.



Procurez-vous toujours le meilleur transceiver possible, dans la limite de vos moyens financiers. (Photo Kenwood).

Choisissez Bien l'Emplacement de la Station

Trafiquez dans une pièce aérée et bien chauffée. Nous sommes assis souvent pendant de longues heures lorsque nous trafiquons. Une station installée dans un garage humide ou une cave profonde n'est pas très confortable et pourra même être à l'origine de problèmes de santé.

Trafic en CW

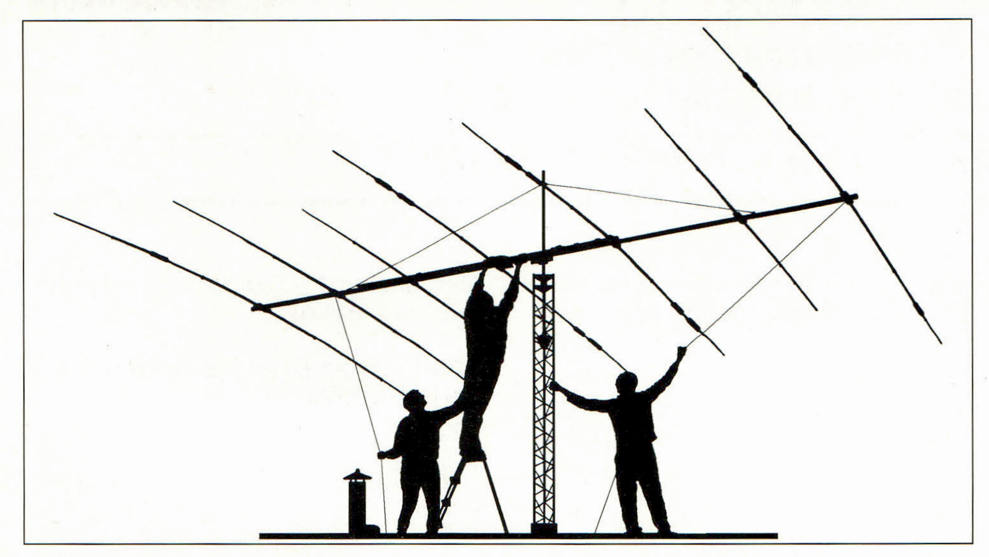
Avant de répondre à un appel CQ, calez la commande RIT (Receiver Incremental Tuning) sur la position zéro (à "midi") ou, mieux encore et si vous en avez la possibilité, éteignez-le. Si vous ne procédez pas ainsi, votre correspondant risque de ne pas vous entendre puisque vous transmettrez sur deux fréquences différentes ; une excellente source de QRM.

La plupart des transceivers possèdent un offset automatique.

Par exemple, si l'afficheur indique 21 121,7 kHz, la fréquence d'émission se cale automatiquement sur 21 121,0 kHz, soit une diminution de 700 Hz. Cette fréquence offset peut être de plus ou moins 700 Hz suivant le fabricant de l'appareil et constitue une tonalité agréable à écouter en CW. Ne rajoutez ou ne soustrayez donc pas la fréquence si votre transceiver le fait automatiquement. Sur 10 mètres SSB, le décalage (offset) automatique est de l'ordre de 2 700 Hz. Incidemment, on utilise l'USB (Bande Latérale Supérieure) sur les bandes 10-20 mètres et la LSB (Bande Latérale Inférieure) sur les bandes 40-160 mètres.

La vitesse en CW peut être améliorée très facilement en réalisant de simples QSO sur l'air. Réalisez au moins 7 contacts CW par semaine ou un total de 3 heures de trafic CW hebdomadaire.

Il y a aussi des concours presque tous les week-ends. Soumettez toujours vos logs pour vérification. Certes, vous n'allez pas rivaliser avec les concurrents les plus sérieux, mais au moins, vous en tirerez plu-



Un pylône n'est pas obligatoire, ni une grande antenne directive. Commencez petit pour mieux forger votre expérience.

sieurs bénéfices dont une amélioration de votre vitesse et surtout un bon week-end d'amusement. Cela vous donnera aussi l'occasion de contacter des contrées qui seront valables pour les nombreux diplômes qui existent. N'ayez pas peur de participer aux concours, car vos contacts sont toujours appréciés par les concurrents expérimentés.

Un Pylône n'est pas Obligatoire

Ne transmettez pas plus vite que votre correspondant peut copier. Aussi, ne vous laissez pas tromper par les indicatifs. Si vous reconnaissez un "ancien" OM sur l'air, grâce à son indicatif, ce n'est pas une raison pour aller vite. Certains OM de longue date aiment bien se remettre à la CW après une longue période de téléphonie par exemple.

Les QSO unilatéraux ne sont pas ce que nous recherchons, alors trouvez la vitesse qui convienne à tout le monde. Vous n'avez pas besoin d'ériger un pylône et une antenne directive pour effectuer vos contacts sur les bandes décamétriques (3-30 MHz). Bien sûr, ces installations coûteuses sont ce que l'on fait de mieux, et permettent aux OM expérimentés de "sortir" les stations faibles du QRM. Cela étant, vous pouvez réaliser d'excellents QSO avec des antennes plus modestes.

Cartes QSL

Il est conseillé de se faire imprimer un lot de 250 ou 500 cartes QSL lorsque vous démarrez votre trafic. Les imprimeurs spécialisés ne manquent pas et les prix pratiqués varient beaucoup suivant la qualité des cartes imprimées. Je ne pense pas que les cartes coûteuses soient plus efficaces que les cartes moins coûteuses. Comme beaucoup de radioamateurs, j'envoie une carte QSL à chaque OM qui en demande une ou qui m'en envoie une. Il y a aussi les cartes standards (non personnalisées) que l'on trouve en lots de 50 ou 100 à des prix très intéressants. Qu'importe la formule choisie, vous ne devez jamais oublier que pour recevoir des cartes, vous devez d'abord trafiquer, puis en envoyer vous même.



Au début, achetez un lot de cartes QSL standards avant d'évoluer vers des cartes QSL personnalisées. Les prix varient suivant les imprimeurs.

N'hésitez pas à donner vos coordonnées postales sur l'air si votre correspondant vous le demande.

Pratiquement toutes les cartes QSL venant de l'étranger sont reçues via le QSL Bureau. Nous en parlerons en détail dans un prochain numéro.

Attention au Confort

Il vous arrivera fréquemment de réaliser des essais techniques sur l'air. Si vous le faites sur une bande très occupée, tâchez de trouver une fréquence libre pour ne pas créer de problèmes de "voisinage". C'est encore mieux si vous utilisez une bande où il n'y a personne.

Utilisez un casque pour la réception. C'est mieux pour votre entourage et cela vous permet de mieux discerner les signaux faibles.

N'utilisez pas un manipulateur trop vieux ou en mauvais état. Vous devez tout faire pour que votre télégraphie soit parfaite sur l'air. Dès que vous êtes suffisamment "calé" avec un manipulateur droit (à simple contact), passez à un manipulateur électronique à double contact, voire même une clé ïambique.

Faites aussi attention à l'éclairage de la station. Assurez-vous qu'il y ait suffisamment de place sur la table pour écrire et poser vos bras confortablement. Ayez aussi toujours un bloc notes sous la main, même si vous utilisez un ordinateur pour la saisie de vos QSO.

Associations en Pagaille

Il est conseillé d'adhérer à une association nationale de radioamateurs (ce n'est pas ça qui manque chez nous !), un club local ou encore un groupe spécialisé dans tel ou tel domaine/mode de trafic. Il est aussi intéressant de s'abonner à un magazine spécialisé, comme *CQ*. De nombreuses associations font la promotion de telle ou telle activité. Choisissez l'activité qui vous intéresse le plus et adhérez au club correspondant.

Je pense que nous avons fait le tour de la question. Si vous avez d'autres idées, n'hésitez pas à me joindre via la rédaction de *CQ* pour soumettre vos suggestions. D'ici là, bon trafic ! ■

73, Bill, W6DDB



PAR FRANCK PARISOT*, F-14368

A L'ECOUTE DES ONDES COURTES

Le Challenge SWL - Evénement de fin d'Année

L'année dernière, 92 écouteurs ont participé au Challenge SWL, dont 19 français. C'est l'une des très bonnes occasions pour entendre quelques pays rares. Le but du concours est d'entendre un maximum de pays DXCC sur chaque bande HF. Il est accessible à tous, que vous soyez expert ou novice. La nouveauté cette année est qu'il sera aussi ouvert à la CW ainsi qu'aux équipes (multi-opérateur). Si vous êtes intéressé pour monter un "team", n'hésitez pas à me téléphoner pour plus de renseignements, au : 01 46 64 59 07 vers midi. Des exemplaires de logs et des listes de multiplicateurs sont également à votre disposition. Bon contest !

Règlement

Le Challenge SWL a lieu à l'occasion des deux parties du CQ World-Wide DX Contest, les 26 et 27 octobre pour la SSB, les 23 et 24 novembre pour la CW, de 0000 à 2400 UTC.

Le règlement est identique pour les deux épreuves du concours.

1. Il est possible de participer pendant n'importe quelle période des 48 heures du concours.

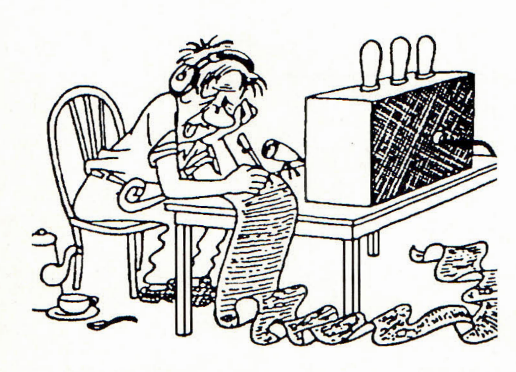
2. Seulement **une station de chaque pays DXCC** peut être prise en compte par bande. Ces bandes sont : 1.8, 3.5, 7, 14, 21 et 28 MHz.

3. Il y a trois catégories de participation :

A) Mono-opérateur, un récepteur ;

B) Multi-opérateur, plusieurs récepteurs ;

C) Multi-opérateur, un récepteur.





Peter, G-13038

Attention : Toute station mono-opérateur qui se servirait d'une aide extérieure comme le Packet-Cluster, le Web-Cluster ou toute autre forme d'assistance serait automatiquement classé en catégorie (C).

4. Calcul des points :

a) Les pays situés sur le continent du participant valent 1 point sur chaque bande. Les pays situés en dehors du continent du participant valent 5 points sur chaque bande.

b) Le score final est le produit du total des pays entendus sur les 6 bandes multiplié par le total des points obtenus sur chaque bande. Exemple : 400 pays x 900 points = 260 000 points.

5. Les logs doivent contenir la date, l'heure UTC, l'indicatif de la station écoutée, le RS(T). L'indicatif de la station en QSO avec la station entendue n'est pas nécessaire.

Aucune station dont le RS(T) est inférieur à 33(9) ne peut être prise en compte.

6. Une feuille comportant les multiplicateurs entendus doit être jointe au log.

Seuls les pays de la liste DXCC en vigueur au moment du concours peuvent être pris en compte comme multiplicateurs.

7. Les logs générés par ordinateur sont les bienvenus. Les logs doivent être envoyés à Bob treacher, BRS32525, 93 Elibank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Grande-Bretagne, **au plus tard le 25 novembre 1996 pour la partie SSB et le 23 décembre pour la partie CW**, cachet de la poste faisant foi.

8. Des certificats seront décernés aux gagnants. Les résultats complets peuvent être demandés en joignant la somme de $2 ou 3 IRC à votre log.

Notez que Bob est le rédacteur de la rubrique SWL dans RadCom (le Radio-REF anglais) ainsi que dans CQ Contest. Vous pouvez le joindre aussi par courrier électronique à l'adresse : 101526,1041@compuserve.com.

Autres Concours

• 21 & 28 MHz Contest SSB (RSGB)

Le 6 octobre de 0700 à 1900 UTC

RSGB HF Contest Committee, c/o G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, Grande-Bretagne.

Utilitaires

Il y a encore peu de temps de cela, l'on pouvait capter en ondes courtes plus de

*c/o CQ Magazine / e-mail fparisot@orbital.fr

CHALLENGE SWL 1996

PAYS \ BANDES	1,8	3,5	7	14	21	28

NOTE : Marquer les points, 1 ou 5, suivant les pays.

NAME :

SWL CALLSIGN :

ADDRESS :

SECTION ENTERED : SSB CW

ENTRY CATEGORY :
- Section A - Single operator, single receiver
- Section B - Multi-operator, multi-receiver
- Section C - Multi-operator, single reveiver

delete as necessary

SCORE :

BAND	Number of different DXCC countries	POINT
28 MHZ		
21 MHZ		
14 MHZ		
7 MHZ		
3,5 MHZ		
1,8 MHZ		
CLAIMED SCORE		

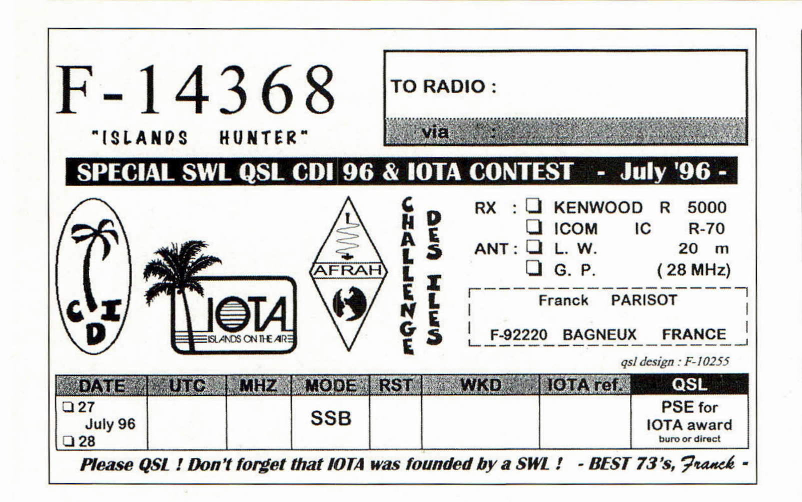
NOTE : Claimed score is calculated by adding the number of different DXCC countries heard on each band together and multiplying by the total number of points from all bands.

EQUIPEMENT USED:

RECEIVER :

ANTENNA :

SIGNED : DATE :



70 agences de Presse en RTTY. A cause des satellites et des nouvelles technologies, il reste seulement à ma connaissance une vingtaine de stations actives.

La plupart utilisent le code Baudot. Pour les décoder, vous pouvez utiliser un ordinateur muni d'un logiciel adéquat et un petit modem facile à réaliser soi-même.

Sinon, vous avez aussi la solution du décodeur universel que l'on trouve d'occasion aux alentours de 500 à 1500 Francs. La "Rolls" des décodeurs est le Wavecom W4100 qui est vendu plus de 2300 DM chez notre annonceur Klingenfuss. Joerg Klingenfuss m'a dit lui même que d'ici la fin de l'année, il sortait une carte pour ordinateur permettant le décodage de tous les modes digitaux pour près de... 5000 DM !

Parmi les stations audibles chez nous, essayer d'écouter l'agence **MAP** (Maghreb Arab Press) qui émet en français de 1000 à 1130 UTC sur 18,220.9 MHz et 18,265 MHz ; de 1530 à 1700 UTC sur 10,634.1 MHz et 19,169.6 MHz : Shift 425, 50 Bauds. L'adresse est : MAP, Rue Ibu Aicha, B.P. 1049, Rabat, Maroc. La station ne confirme pas les rapports d'écoute.

Toujours en RTTY, notre ami Stéphane, F-10255, nous conseille d'écouter les radioamateurs en RTTY entre 14,070 et 14,100 MHz, Shift 170, 45,5 Bauds en LSB ou en USB mode reverse.

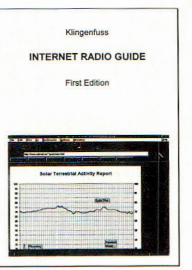
Il utilise un décodeur Telereader CWR675E avec écran LCD intégré. A l'attention de nos abonnés (qui recevront ce magazine avant la fin septembre), n'oubliez pas que le CQ WW DX RTTY a lieu les 28 et 29 septembre ; une excellente occasion pour écouter des pays rares en RTTY. Vos check-logs peuvent être adressés à la rédaction.

Carrefour de la Radio 1996

Comme chaque année, Clermont-Ferrand accueille le **Carrefour International de la Radio** en novembre. Le Radio DX Club d'Auvergne en est l'organisateur. Vous pourrez y rencontrer des journalistes et représentants des radios internationales émettant en ondes courtes, mais aussi des clubs d'auditeurs, de cibistes et de radioamateurs.

Internet SWL

Diplômes : http://top.monad.net/-k1bv
Amitié radio : http://www.cpod.com/monoweb/amitie radio/
Callbook : bateman@dasher.buck-com
Radios pirates : http://www.bplorraine.fr/vmougenez/home.htm



Paraît-il que les français seraient entre 500 000 et 700 000 utilisateurs de l'Internet !

Si vous n'en êtes pas équipé, vous pouvez toujours consulter les prévisions de propagation par Minitel, au : 96 05 31 03. Ces prévisions sont réalisées par le CNET de Lannion (22).

Les Radios Francophones d'Europe

Moldavie

Radio Moldavie Internationale de 2000 à 2025 UTC sur 7520 kHz et de 2100 à 2125 UTC sur 7520 kHz.

GB5ØSWL



50th ANNIVERSARY OF THE INTERNATIONAL SHORT WAVE LEAGUE

Portugal

Radio Portugal Internationale de 2030 à 2100 UTC sur 9815, 9780 et 6130 kHz. Adresse : Radio Portugal, Christiane, P.O. Box 1011, Lisboa 1001, Portugal.

QSL : Oui.

Roumanie

Radio Roumanie Internationale de 0613 à 0623 UTC sur 11818, 9665 et 9550 kHz ; de 1130 à 1230 UTC sur 15390, 15365, 11810 et 11775 kHz. Adresse : Radio Roumanie, Str. General Berthelot 60-62, P.O. Box 111, Bucarest 70749, Roumanie.

QSL : Oui.

Participation Bienvenue

Voilà qui termine cette rubrique d'octobre. Vous êtes bien entendu cordialement invités à m'envoyer vos infos, qu'il s'agisse de radiodiffusion, d'utilitaires ou de radioamateurs. N'oubliez pas de participer au Challenge SWL à la fin du mois et surtout, envoyez vos logs ! Il y aura vraisemblablement des surprises pour les participants français...

Sur ce, bonnes écoutes à tous ! ■

73, Franck, F-14368



4ème Concours d'Ecoute et de Communication du Radio DX Club d'Auvergne

- Règlement -

1. Ce concours est organisé par le Radio DX Club d'Auvergne pour encourager l'écoute des émissions en **langue française** produites par les stations de radiodiffusion du monde entier ainsi que la communication avec ces stations.

2. Il est ouvert aux membres du Radio DX Club d'Auvergne dans un esprit de camaraderie ; les radio-écouteurs n'appartenant pas au club sont admis à y participer dans le même esprit.

3. L'écoute doit être réalisée dans les bandes 150 kHz à 30 MHz (ondes longues, ondes moyennes et ondes courtes). Les émissions en langue française doivent concerner uniquement les stations nationales et internationales, gouvernementales ou privées, les organismes intergouvernementaux et les organismes religieux.

4. Le concours consiste à obtenir des cartes QSL ou des lettres de vérification. Les QSL émises par des stations utilitaires, des stations pirates ou clandestines, des cibistes, des radioamateurs, des clubs et des stations FM ne sont pas admises.

Une station de radiodiffusion ne pourra être confirmée qu'une seule fois, même si elle dispose de plusieurs sites d'émission, de plusieurs fréquences ou de plusieurs utilisateurs.

Le calcul des points sera effectué de la façon suivante :

- station d'émission en Europe : 1 point
- station d'émission en Amérique : 2 points
- Station d'émission en Afrique : 3 points
- Station d'émission en Asie : 4 points
- Station d'émission en Océanie : 5 points

L'ouvrage de référence sera le World Radio & TV Handbook (WRTH) éditions 1996 et 1997.

5. Il est impératif que les cartes QSL et les lettres de vérification portent la date, l'heure de l'écoute et la fréquence de la station.

6. Les trois premiers recevront un prix de qualité ; un diplôme spécial sera attribué à chaque participant.

7. Le concours est ouvert du **dimanche 24 novembre** 1996 à 0000 UTC au **dimanche 23 mars** 1997 à 2400 UTC.

8. Les justificatifs (photocopies acceptées) accompagnés d'une liste récapitulative devront parvenir à l'adresse suivante avant le **5 octobre 1997** :

M. François Alirot
Secrétaire du RDXCA
Résidence Renaissance, BAT. G
46 rue Gourgouillon
63400 Chamallières

9. Les justificatifs seront rendus aux participants le jour de la remise des prix en **novembre 1997** (la date sera fixée ultérieurement). Pour les participants absents, les justificatifs ainsi que les prix seront expédiés par la Poste.

10. Les organisateurs du concours déclinent toute responsabilité en cas de perte ou de détérioration des justificatifs.

11. Seuls les organisateurs sont habilités à trancher sur tout litige qui pourrait survenir, litige qui devra être fondé et non subversif.

12. La participation aux frais d'inscription est fixée à 50 Francs (chèque à l'ordre du Radio DX Club d'Auvergne).

13. Le fait de participer implique la pleine acceptation du présent règlement.

PAR L'IDRE*

PREPARATION A L'EXAMEN RADIOAMATEUR

Cours N°15 - Les Antennes (4)

Ce cours termine le chapitre consacré aux antennes. Nous passerons ensuite à quelques rappels fondamentaux d'électronique, sujet qui génère beaucoup de questions à l'examen radioamateur.

L'antenne Ground-Plane

Le sol conducteur pour le brin rayonnant quart d'onde se comporte comme un miroir ; il en donne l'image.

L'ensemble fonctionne comme un doublet (on retrouve la distribution des courants et des tensions : ventre de courant et nœud de tension à la base et nœud de courant et ventre de tension à l'extrémité).

Seule la partie réelle (l'image est virtuelle) rayonne de l'énergie. Sa résistance de rayonnement est la moitié de celle du dipôle, soit 36 ohms.

Cette antenne Marconi est dissymétrique et peut être alimentée par un câble coaxial. Avec un câble de 52 ohms, le ROS est de 1,4, ce qui est acceptable.

Avec un câble de 75 ohms, l'adaptation correcte peut se faire avec un quart d'onde d'impédance :

$$Z = \sqrt{36 \times 75} = 52 \text{ ohms}$$

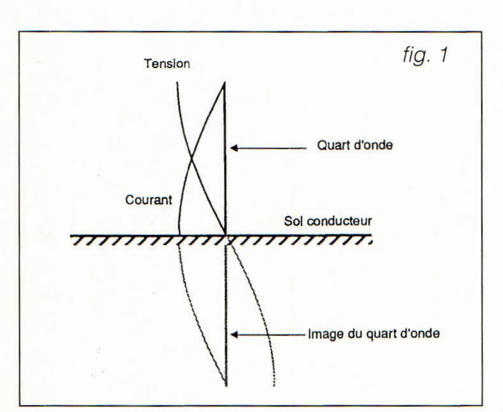
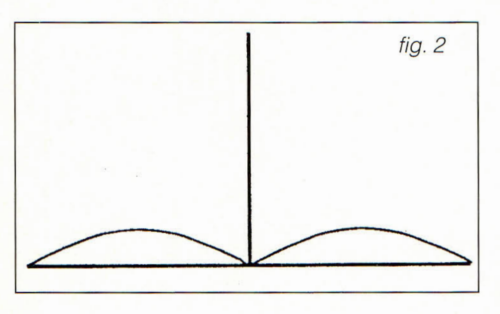


fig. 1


fig. 2

On peut aussi la réaliser à partir d'un demi-trombone adaptateur d'impédance (tubes de diamètres différents).

Son diagramme de rayonnement est identique au demi-diagramme de rayonnement isolé dans l'espace (figure 2).

Le brin rayonnant étant vertical, la polarisation est verticale et l'antenne est omnidirectionnelle dans le plan horizontal.

Lorsque l'antenne n'est pas au sol, il faut reconstituer le plan de sol. Sur un véhicule, celui-ci est constitué par la masse métallique, notamment le toit.

On reconstitue le plan de sol par des conducteurs d'un quart de longueur d'onde (parfois plus petits) disposés perpendiculairement au brin rayonnant : les radians, très souvent au nombre de 4.

C'est l'antenne Ground-Plane ou "GP". Son impédance est de 36 ohms. En inclinant les radians, on augmente l'impédance (figure 3).

Le brin rayonnant peut avoir une longueur électrique plus grande que le quart d'onde. C'est le cas de l'antenne 5/8èmes d'onde.

Sa longueur physique est plus petite que 5/8èmes d'onde car elle comporte à la base une self d'adaptation d'impédance pour l'alimentation (figure 4).

Son gain par rapport à une Ground-Plane peut atteindre 5 dB. Elle est omnidirectionnelle, donc très intéressante en mobile notamment en VHF/UHF. En décamétrique, sa longueur devient prohibitive.

Antennes Colinéaires

L'antenne est constituée de deux ou plusieurs antennes demi-onde mises bout à bout et alimentées en phase.

C'est le cas de l'antenne 2 demi-ondes en phase (figure 5) rencontrée précédemment. Elle comporte deux éléments rayonnants. Son gain est de 1,6 dBd.

Son diagramme de rayonnement comme celui du dipôle est un 8, mais beaucoup plus délié. On peut adjoindre un troisième élément par l'intermédiaire d'une ligne quart d'onde (stub) pour avoir la même phase. Le gain devient alors 2,6 dBd.

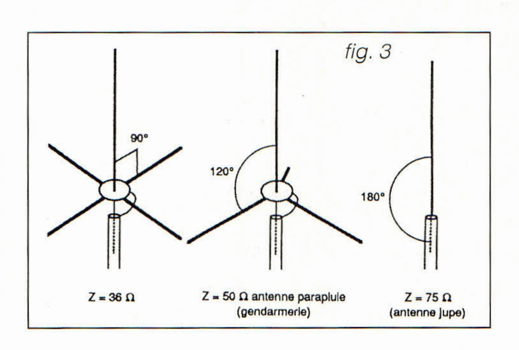


fig. 3

Le diagramme de rayonnement ayant toujours la forme d'un 8 plus allongé avec des lobes secondaires.

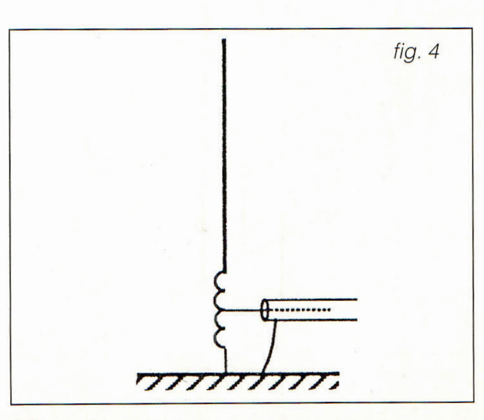
Bidirectionnelle dans un plan contenant l'antenne, elle est omnidirectionnelle dans un plan perpendiculaire, d'où son utilisation en fixe pour travailler en polarisation verticale (relais).

Avec quatre éléments, le gain est supérieur à 3 dBd.

Remarque : Tous les dipôles étant reliés par un stub, l'alimentation peut se faire au centre d'un dipôle, en **AB** (figure 6) par exemple où l'impédance vaut environ 300 ohms, par l'intermédiaire d'un balun symétriseur de rapport 4 si on utilise du coaxial de 75 ohms.

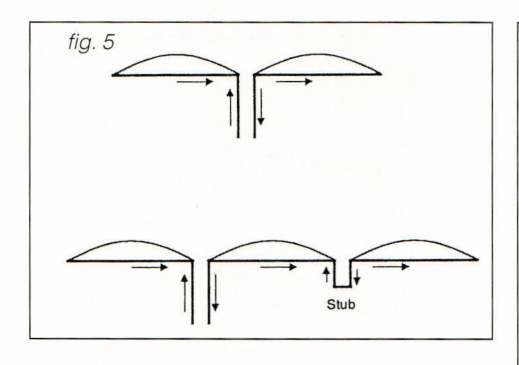
Couplage des Antennes

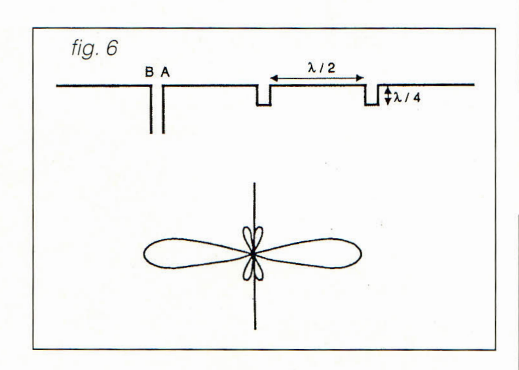
Il est fréquent d'utiliser, notamment en VHF ou UHF, plusieurs antennes identiques (2 x 9 éléments ou 4 x 9 éléments sur 144 MHz, voire plusieurs dizaines d'antennes pour un "moonbounce", réflexion

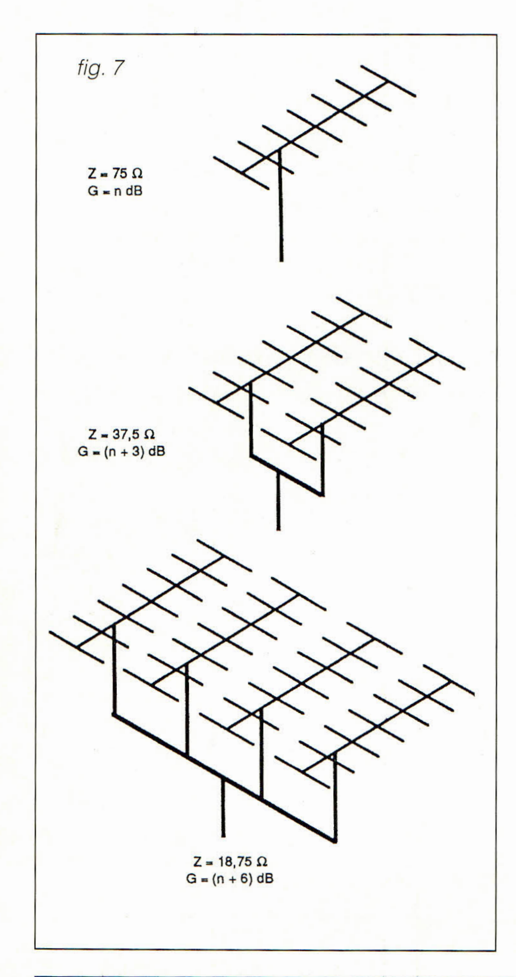

fig. 4

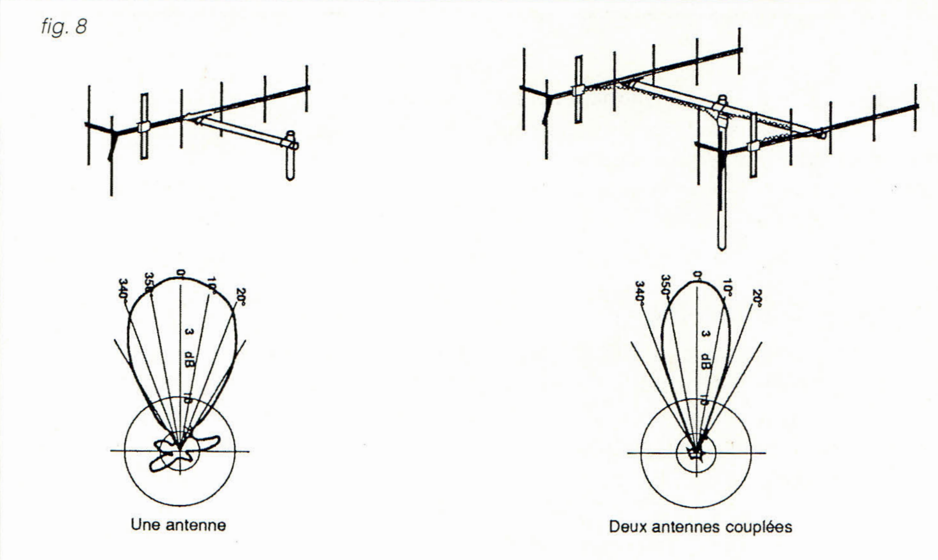
*B.P. 113, MURET.

lunaire). L'impédance de cet ensemble est égale à l'impédance d'une antenne divisée par le nombre d'antennes. La directivité est accrue et **le gain augmente de 3 dB chaque fois que le nombre d'antennes double.** Deux exemples sont représentés en figures 7. L'angle d'ouverture est représentée en figure 8. ■









Réponses aux questions posées le mois dernier :

Q1. Comme son nom l'indique, un amplificateur FI a pour rôle d'amplifier la fréquence intermédiaire.
Réponse B.

Q2. Ce type de récepteur est prévu pour recevoir la FM.
Réponse B.

Q3. La valeur de la fréquence image est égale à :
FI $= f_R - f_{OL}$ = 145-136 = 9 MHz
fim $= f_{OL} - FI$ = 136-9 = 127 MHz
Réponse D.

Q4. Un mélangeur est un additionneur et un soustracteur de fréquences.
Réponse C.

Q5. Ce schéma représente un démodulateur PM.
Réponse B.

Q6. Un circuit de contrôle automatique de fréquence (CAF) a pour but d'éviter la perte d'accord d'un récepteur.
Réponse B.

Q7. La valeur de la fréquence image est égale à :
$f_{OL} = f_R - FI$ ou $f_R + FI$
= 88-10,7 ou 88+10,7
= 77,3 MHz ou 98,7 MHz

fim $= f_{OL} + FI$ = 98,7+10,7 = 109,4 MHz
Réponse A.

Vous trouverez tous les mois une série de questions relatives à ce cours, en fin d'article. Elles sont identiques aux types de questions posées à l'examen radioamateur. Les réponses vous seront données le mois suivant, avec les explications.

1- L'avantage d'un récepteur hétérodyne par rapport à un récepteur direct réside dans :

A : La démodulation qui se fait sur des fréquences plus basses
B : La création d'une fréquence image
C : L'amplification FI qui améliore la sensibilité du récepteur
D : L'élimination de fréquences indésirables dans le mélangeur

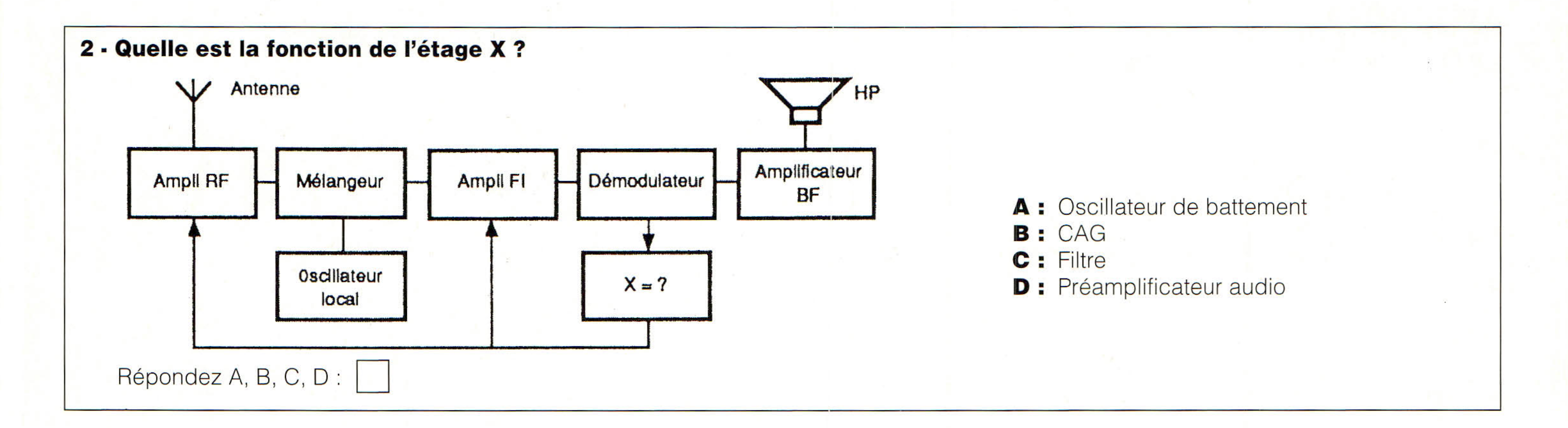
Répondez A, B, C, D : ☐

5 - Quel est le rôle d'une CAG retardée ?

A : Elle corrige la distorsion de phase du signal audio
B : Elle permet d'augmenter le gain de l'amplificateur FI pour les signaux reçus puissamment
C : Elle n'agit pas sur le gain des amplificateurs RF et FI lorsque les signaux sont reçus faiblement
D : Elle peut faire varier la fréquence du BFO

Répondez A, B, C, D : ☐

2 - Quelle est la fonction de l'étage X ?



A : Oscillateur de battement
B : CAG
C : Filtre
D : Préamplificateur audio

Répondez A, B, C, D : ☐

3 - Quel est le rôle du limiteur ?

A : De filtrer certaines fréquences audio
B : D'écrêter les émissions FM
C : De bloquer les émissions reçues trop puissantes qui risqueraient de détériorer le récepteur
D : D'arrêter le fonctionnement du récepteur à la fin des émissions

Répondez A, B, C, D : ☐

6 - Qu'est ce qu'un oscillateur de battement BFO ?

A : Un générateur BF qui permet d'obtenir un effet de réverbération
B : Un amplificateur sélectif qui élimine la fréquence image
C : Il est utilisé pour démoduler un signal FM
D : Un générateur HF qui permet d'hétérodyner un signal modulé par tout ou rien

Répondez A, B, C, D : ☐

4 - De quel type est ce récepteur ?

Antenne
HP
Ampli HF
Mélangeur
Filtre passe-bande
Mélangeur
Ampli FI
Détecteur de produit
Amplificateur BF
Oscillateur à quartz
V FO
B FO

A : Hétérodyne à simple changement de fréquence recevant l'AM (A3E)
B : Hétérodyne à double changement de fréquence recevant la BLU (J3E)
C : Hétérodyne à double changement de fréquence recevant la modulation de phase (G3E)
D : A conversion directe

Répondez A, B, C, D : ☐

7 • Quelle est la longueur du dipole demi-onde résonant sur la fréquence 28,500 MHz ?

A : 10,5 m
B : 5,25 m
C : 10 m
D : 5 m

Répondez A, B, C, D : ☐

8 • Quels sont les courant et tension aux extrémités d'un dipôle vibrant en onde entière ?

A : I = 0, U = 0
B : I = 0, Umaximum
C : Imaximum, Umaximum
D : Imaximum, U = 0

Répondez A, B, C, D : ☐

9 • Quelle est la fréquence de résonance de ce dipôle demi-onde ?

l = 2,80 m

A : 51 MHz
B : 107 MHz
C : 53,5 MHz
D : 102 MHz

Répondez A, B, C, D : ☐

10 • Quelle est l'intensité du courant au centre d'un dipôle demi-onde rayonnant une puissance de 100 watts ?

A : 117 mA
B : 1,3 A
C : 1,17 A
D : 0. A

Répondez A, B, C, D : ☐

11 • Une antenne d'émission

A : Est plus courte qu'une antenne de réception
B : Peut aussi servir d'antenne de réception
C : Est parcourue par un courant moins intense qu'une antenne de réception
D : N'est utilisable que sur une seule fréquence

Répondez A, B, C, D : ☐

12 • La longueur d'une antenne dépend

A : De sa polarisation
B : De la fréquence à émettre (ou à recevoir)
C : De la puissance de l'émission
D : De la portée d'émission

Répondez A, B, C, D : ☐

13 • Quelle est la fréquence de résonance d'une antenne dipôle demi-onde résonant sur 7 050 kHz lorsqu'elle est utilisée pour émettre dans la bande 21 MHz ?

A : 21,900 MHz
B : 21,150 MHz
C : 21,450 MHz
D : L'antenne ne peut pas résoner sur cette bande

Répondez A, B, C, D : ☐

14 • Comment cette antenne vibre-t-elle ?

A : En onde entière
B : En deux demi-ondes en phase
C : En harmonique 4
D : En deux demi-ondes en opposition de phase

Répondez A, B, C, D : ☐



ANCIENS NUMEROS



Bien que la parution d'Ondes Courtes Magazine soit définitivement interrompue, vous pouvez vous procurer les anciens numéros ou la série complète. (Les numéros 1, 2, 15, CQ1, CQ8 et CQ11 sont épuisés.)

Premiers pas

Ecouter les radioamateurs (suite) ..... N°3
Les prévisions de propagation .... N°4
Le récepteur (1) ..... N°4
Le récepteur (2) ..... N°5
Le récepteur (3) ..... N°6
Le récepteur (4) ..... N°7
Le câble coaxial ..... N°9
Les concours catégorie SWL ..... N°10
Le choix d'une antenne ..... N°11
Le choix d'une antenne (2) ..... N°12
Le choix d'une antenne (3) ..... N°13
Boîtes de couplage (1) ..... N°14
La BLU par système phasing CQ3
Les déphaseurs, pratique CQ4
L'ABC du dipôle CQ5
Un récepteur à «cent balles» pour débutants CQ6
Réponses aux questions courantes. CQ6
Le trafic en THF à l'usage des novices CQ7
Une petite antenne simple pour la VHF CQ9
Il est temps de mettre les pendules à l'heure ! CQ9
Comment se lancer ? (2/5) CQ12
Comment se lancer ? (3/5) CQ13
Comment se lancer ? (4/5) CQ14
Comment se lancer ? (5/5) CQ15

Bancs d'essai

GRUNDIG Satellit 650 ..... N°9
Realistic PRO2006 ..... N°10
Scanner Netset Pro 46 ..... N°11
Un convertisseur H.COM 28/7 ou 28/14 MHz ..... N°11
Le LOWE HF-150 ..... N°13
Antenne Telex/Hy-Gain TH11DX CQ2
Ampli RF Concepts RFC-2/70H CQ2
Transceiver HF ICOM IC-707 ..... CQ2
Antenne «Full Band» CQ2
Transceiver VHF REXON RL-103 ..... CQ2
Ampli HF Ameritron AL-80B CQ3
Antenne active Vectronics AT100 ..... CQ3
Antenne Create CLP 5130-1 ..... CQ3
Antenne Sirio HP 2070R CQ3
Analyseur de ROS HF/VHF MFJ-259 ..... CQ3
Portatif VHF Alinco DJ-G1 ..... CQ4
Portatif VHF CRT GV 16 ..... CQ5
Transverter HF/VHF HRV-1 en kit CQ5
Kit récepteur OC MFJ-8100 ..... CQ5
Telex contester CQ6
HRV-2 : Transverter 50 MHz en kit CQ6
Antenne «Black Bandit» CQ6
Alinco DX-70 ..... CQ6
Transceiver HF ICOM IC-738 ..... CQ7
VIMER RTF 144-430 GP CQ7
Vectronics HFT 1500 ..... CQ7
Le DSP-NIR DANMIKE CQ9
Fréquencemètre en kit EURO-KIT® EK 50310 ..... CQ9
Le Keyer MFJ-452 ..... CQ10
Transceiver HF/VHF Icom IC-706 ..... CQ10
Kenwood TS-870S CQ12
Le JPS ANC-4 : filtre réjecteur de bruit local CQ13
Le SCOUT d'Optoelectronics CQ14
Amplificateur VHF CTE B-42 ..... CQ14
L'Explorer 1200 de Linear AMP UK CQ15

Dossiers

Le trafic radiomaritime ..... N°3
Le DXCC ..... N°4
Le packet radio ..... N°5
La télégraphie ..... N°6
La radio de la résistance ..... N°8
Ecouter les satellites ..... N°9
Les préfixes ..... N°10
La Météo ..... N°11
Quel récepteur choisir ? ..... N°12
Les signaux horaires ..... N°13
Scanners : Que peut-on écouter avec son scanner ? ..... N°14
Gaza sera-t-il un «new one» CQ3

Informatique

Calculer les distances ..... N°3
Recevoir les images FAX ..... N°4
Apprendre le Morse ..... N°5
Gérer son trafic sur Mac ..... N°6
Saisir le IOTA Contest ..... N°7
Préparer sa licence ..... N°8
A la recherche du satellite perdu ..... N°9
HAMCOMM 3.0 ..... N°10
Traquer le satellite sur Mac ..... N°11
Gérer ses écoutes ..... N°12
JVFAX 7.00 ..... N°13
Le Morse V 2.0 ..... N°14
HostMaster : le pilote CQ2
Super Duper V 6.06 ..... CQ3
F6ISZ : le carnet de trafic sous Windows™ CQ4
Quelle distance ? Quelle direction ? ... CQ5
Mac PileUp. Pour être performant en CW CQ5
Comment repérer un satellite CQ5
Paraboles et satellites CQ6
ASTRO : Une base de données satellitaires CQ7
Internet : Quo Vadis ? (1/5) CQ10
Internet : Quo Vadis ? (3/5) CQ12
Internet : Quo Vadis ? (4/5) CQ13
Internet : Quo Vadis ? (5/5) CQ14
Internet : quelques nouveautés CQ15

Diplômes

Le DIFM ..... N°10
Diplôme CQ DX CQ7

Réalisations

Une boîte d'accord pour les ondes courtes ..... N°3
Une antenne Ground Plane quart d'onde pour la VHF aviation ..... N°4
Décoder le fax sur l'Atari ..... N°5
Le dipôle replié ..... N°6
Décoder le fax sur l'Atari : le logiciel ..... N°7
Un détecteur/oscillateur CW ..... N°9
Alimentation décalée des antennes Yagi CQ10
L'échelle à grenouille CQ10
Une antenne multibande simple : la G5RV ..... N°11
Une antenne quad pour espaces réduits ..... N°12
Une antenne HB9CV ..... N°13
Le LCS V2 : Un décodeur RTTY autonome ..... N°14
Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (1) CQ2
Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (2) CQ5
Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (3) CQ7
Une antenne multibande «LAZY H» ... CQ3
Un récepteur à conversion directe nouveau genre CQ3
Un récepteur à conversion directe suite CQ4
L'antenne «H Double Bay» CQ4
Une batterie indestructible pour votre portatif CQ4
Antennes pour le 160 m CQ4
Un récepteur 50 MHz qualité DX (1) .. CQ4
Un récepteur 50 MHz qualité DX (2) .. CQ5
Des idées pour vos coupleurs d'antennes CQ5
La Delta Loop sauce savoyarde CQ6
Un inductancemètre simple CQ6
3 antennes pour la bande 70 cm CQ6
Un ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz CQ7
Une antenne quad quatre bandes compacte CQ7
Transformez votre pylône en antenne verticale pour les bandes basses CQ9
Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation CQ9
Une antenne DX pour le cycle 23 .... CQ9
Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (1) CQ9
Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (3) CQ12
Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (dernière partie) CQ13
Modification d'un ensemble de réception satellite CQ12
Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne CQ12
Un système d'antenne à double polarisation pour réduire le QSB CQ12
Un préampli large bande VHF/UHF .. CQ13
Réalisez un indicateur de puissance à partir d'une boîte de Tic-Tac® CQ14
Un préampli 23 cm performant à faible bruit CQ14
Une antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m CQ14
Une antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz ..... CQ 14
Le récepteur : principes et conception CQ14
Un indicateur de puissance crête .. CQ15
Une sonde de courant RF CQ15
Une antenne loop horizontale 80/40 m CQ15

Technique

La modulation de fréquence ..... N°3
La modulation de fréquence (suite) .. N°4
Améliorez votre modulation CQ2
Filtres BF et sélectivité CQ3
Antennes verticales - Utilité des radians CQ5
A propos de l'utilisation des ponts de bruit CQ6
TVA 10 GHz : Nature des transmissions et matériels associés CQ9
TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison CQ10
La sauvegarde par batterie CQ13
La technique des antennes log-périodiques CQ13
Le RTTY : Equipement et techniques de trafic CQ13
Comment calculer la longueur des haubans CQ15

Rétro

Les origines de la radio (1/1) ..... N°13
Les origines de la radio (2/2) ..... N°14
Recyclage CQ2
1895-1995 : 1 siècle de radio CQ3

Comparatifs

Scanners portatifs ..... N°14

SSTV

Débuter avec JVFAX 7.0 ..... CQ2
Plus loin avec JV FAX 7.0 ..... CQ3
Des logiciels pour la SSTV CQ4
GSHPC CQ5
Le trafic en SSTV CQ7
GSHPC V1.2 ..... CQ9
PRO-SCAN CQ10
La SSTV sous Windows™ CQ12
Installations et configurations diverses CQ14

Packet

Le packet à 9600 baud, du point de vue de l'utilisateur CQ2
L'AEA PK-900 et PcPakratt pour Windows CQ3
Alinco DR-150T : T comme TNC ! CQ5
Je débute en Packet CQ6
Quelle antenne pour les modes digitaux CQ15

Satellites

Les satellites en activité CQ2
Les fréquences des satellites amateurs CQ3
Le satellite PHASE 3D (1) CQ4
Le satellite PHASE 3D (2) CQ5
Le satellite PHASE 3D (3) CQ6
Trafiquer en Mode S sur OSCAR 13 ... CQ7
JAS-2 : Le futur satellite amateur japonais CQ10
Le système INMARSAT CQ12
PANSAT : Un satellite agile en fréquence CQ13
Votre premier contact par satellite via RS10/11 ..... CQ14
Votre premier (dernier ?) QSO via Oscar 13 ..... CQ15

Propagation

Le système de transmission CQ2
Activité solaire et fréquences CQ3
Perturbations ionosphériques (1) CQ5
Perturbations ionosphériques (2) CQ6
Améliorez vous-même la propagation ! CQ7
La météo vous aide pour le DX THF (2/2) CQ9
HFx - Prévisions de propagation sous Windows™ CQ10
Liaisons HF continues de 0 à 1 000 km CQ12
La propagation HF/VHF en milieu forestier CQ13
Les plus grandes antennes du monde CQ14

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS



NOM .... Prénom ....
Adresse ....
Code postal .... Ville ....

Je désire commander les numéros 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 * de **OCM** ou/et

les numéros de CQ2 - CQ3 - CQ4 - CQ5 - CQ6 - CQ7 - CQ9 - CQ10 - CQ12 - CQ13 - CQ14 - CQ15 au prix de 25 F par numéro.

Soit au total : .... numéros x 25 F (port compris) = ... F.

Vous trouverez ci-joint mon règlement : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat *(Pas de paiement en timbres ni en espèces)*

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 TULLE cedex

(*) Rayer les mentions inutiles

ATTENTION

Votre petite annonce est Gratuite ! Afin de figurer dans nos colonnes, merci d'expédier votre texte **avant le 5 du mois** précédent la parution.

Offre uniquement réservée aux particuliers. Professionnels nous contacter.

Nous remercions nos lecteurs désirant passer une petite annonce de bien vouloir :

- **écrire en lettres capitales,**
- séparer chaque mot par une case blanche,
- être particulièrement vigilants sur l'orthographe ou les abréviations des termes techniques.

Afin d'éviter tout risque d'erreur ou de désinformation, nous ne pourrons malheureusement pas prendre en compte les annonces illisibles.

• Transceivers

Vends TS-50S (neuf) : 4000 F, IC-255E FM 25 watts : 1200 F, HT-120 + alim. origine : 2500 F, ampli 10-100 W large-bande Tokyo : 1500 F, F6JGH (nomenclature) (91)

Vends Kenwood TS-450SAT état neuf (07/95). Prix 8500 F
Tél. : 65 35 92 21 HR (46)

Vends bibande VHF/UHF de marque Alinco DJ-G5 acheté au mois de juillet 96, neuf sous garantie. Prix 3000 F. Vends micro de table Adonis AM508 Bon état. Prix 500 F - Tél. : 54 36 22 84 (92)

Vends Kenwood TS-450SAT 8 000 F, Kenwood TM-733V, UHF 5-10-50 W 4 500 F, manip. électr., ETM-5C 700 F. Tél. : 70 07 53 48 demander Pascal (03)

Vends ICOM IC-740 + PS15 + FL44 + MIC + SP3 4 500 F, ANT R7 + 50 m de RG213 1 500 F, SB220 + 2 x 3-500Z de rechange 4 500 F, mât à prendre sur place.
Tél. : 16 (1) 69 01 67 24 (soir) (91)

Vends relais VHF Thomson RX/158, 225 MHz TX/153, 625 MHz puissance 25 watts, alimentation 12 V, très bon état 1 600 F port inclus.
Tél. : 93 24 27 24 (06)

Vends ICOM IC-211E + IC-RM2 2 800 F, ICOM IC-2E 800 F, transverter 144/50 MHz 600 F, ant. déca COMET 5 bandes 600 F, F5BJL
Tél. HR : 49 98 08 93 (86)

Vends transceiver Drake TR-4C + alim. 3 000 F.
Tél. : 45 67 94 46 (16)

Vends TX/RX Yaesu FT-747GX état impeccable 4 600 F.
Tél. HB sauf lundi au 59 59 18 37 (64)

Vends déca à tubes FR-DX500S/F4DX500 + micro (révisé + PA neuf) 2 500 F, coupleur TOS/Wattmètre charge fictive 300 W, VC300DLP + antenne déca 5 bandes HF filaire à trappes ART84 4 000 F, le tout TBE sur place ou port
Tél. : 16 (1) 64 00 34 62 (répondeur) (77)

ICOM IC-725 état neuf options filtre CW poignée berceau, platine AM FM 6 000 F, boîte acc. AT100 Auto très QRO 2 000 F ou le tout 7 500 F, Paris. Tél. : 16 (1) 41 04 36 22 répondeur (92)

Vends ICOM IC-720 déca 0 à 30 MHz 5 000 F, TH-28 144 MHz + Air + UHF 1 800 F, Yaesu bibande port., FT-530 2 900 F, alim. PS15 1 200 F, RX FRG-7 0 à 30 MHz 1 500 F.
Tél. : 16 (1) 30 98 96 44 (78)

Vends TS-140S + SP430 + MC80 TBEG + FRG-7700 + acc TBE + VHF FT-23R + divers matériels.
Tél. : 63 29 13 03 Frédéric HB (82)

A saisir RCI2950 neuf 1 600 F, Black Bandit neuve 700 F Rotor G-600RC neuf President Johnny + rack 500 F, alim. 20A MD4, EP27, demander Thierry HR -
Tél. : 65 31 30 02 (46)

Vends Yaesu FT-290R tous modes VHF avec son antenne portable plus ses batteries TBE 2 500 F port compris.
Tél. : 95 20 46 36 HR (20)

Vends Lincoln équipé d'un boîtier avec puissance AM/BLU réglables séparément 1 500 F + BV135 700 F.
Tél. : 63 36 94 21 (81)

Vends VHF 144 ICOM IC-2GA bloc seul 350 F, TS288 + FT-7B 3 000 F pièce, BV135 500 F
Tél. : 34 53 93 75 (95)

Vends ICOM IC-725 tous modes de 30 kHz à 30 MHz 100W, filtre étroit pour CW, très bon état 6 500 F, envoi en sus.
Tél. : 37 32 12 67 F5MXZ (28)

Vends 7 000 F ensemble US 1962, tubes révisé TBE, TX Valiant-II 7 bandes OM 200 W HF, CW/AM + adapt. SSB sépar. + low-pass + Tr switch + alim. sect. 230/125V, poids 55 Kg, F9HP.
Tél. : 74 35 40 62 (01)

Vends Yaesu FT-990 état neuf encore sous garantie.
Tél. : 51 37 74 06 (85)

Vends FT-50R 144-430 MHz neuf + câble alim. DV 28/06/96 cause double emploi 3 000 F franco.
Tél. : 61 05 35 93 après 18H (09)

Vends portable Kenwood TH-28E, matériel neuf 2 000 F, recherche TS-50 + AT-50
Tél. : 24 37 59 22 (08)

Vends Atlas 210X 3 000 F, IC202 + alim. 1200, 1 rotor Stölle 500 F, 1 Heathkit HW73001 décodeur Beric RTTY 500F, 2 TOS/Wattmètre 400F chaque. Tél. : 99 83 31 30 (pro) (35)

Vends Yaesu FT-736R 144-432-50 MHz avec HP filtre SP767 état neuf 9 000 F moteur site G500 800 F sur place, micro Adonis AM8500G 1 000 F
Tél. : 39 78 58 28 ou 09 18 47 22 (95)

TS-450S + filtres SSB/CW 270 Hz + MC60 8 000 F, ampli AMERITRON AL811 Déca 500 W 5 000 F, antennes diverses.
Tél. : 09 01 01 91 (26)

Vends 2 ICOM IC-V200T mobiles + 1 fixe achetés neufs 33 000 F vendus 12 500 F à débattre fréq. 150 à 160 MHz. Tél. de 19H à 20H au 58 42 63 69 ou week-end (40)

Vends Kenwood TH-215E toutes options. Vends scanner Yupiteru MVT 6000. Vends récepteur Jenen-Trio AM/BLU 100 à 300. Vends AME-7G. Le tout vends/ échang.
Tél. : 08 26 52 88 (33)

Rare Yaesu DTone 0-30 MHz super état : 6500 F - Ampli déca Sommerkamp FL2277B, lampes récentes : 6000 F - Mik Yaesu MD1B8 : 600 F - Rotor Kenpro KR400RC : 1600 F - TOS/W Daïwa NS 660 : 1200 F - Boîte accord Yaesu FC 102 + kit 4 antennes : 2000 F - Le tout 17 000 F + 50 m coax. Contacter Hervé Vilaspasa- 1, rue du Pan Haut - 63670 La Roche Blanche (63)

Vends President Ronald Tous modes, 200 canaux, fréquencemètre 30 W BLU, TOSmètre incorporé, TBE : 1500 F à débattre.
Tél. : 97 65 72 22 (56)

Vends FT900AT toutes options neuf : 9500 F - Ligne IC706 CW500 HZ-UT102AT180 câbles deport supp. - Mob etc.. ABS neuf : 14000 F - GP404 : 1000 F.
Tél. : 88 95 96 83 (67)

Vends transceiver Kenwood TS530S toutes bandes amateurs + bandes WARC final à lampes avec micro de table Kenwood MC 50 + notice en Français. Matériel en bon état général + boîte d'accord ICOM AH-2 pour transceiver ICOM IC 735 F. Prix à discuter.
Téléphoner le soir au 50 34 29 73 et laisser message. (74)

Vend Kenwood 850 SAT neuf.
Tél. : 50 38 53 30 (rép.) (74)

Vends kenwood TM742E VHF + UHF + TSU7 + MC45DME. TBE. Vds TNC Dataengine bi-port. Vds alim Kenwood PS52. neuf.
F5TFS : 27 37 38 88 (59)

Vds TX/RX Yaesu FT-757GXII (92) 0-30 MHz (+ 27 MHz) 100 W tous modes + filtres + micro Yaesu MH1B8 + alim. Samlex RPS-1220 20/25 A prix : 7500 F + convertisseur RX entrée 14-16 MHz / sortie 144-146 MHz 28 dB avec coffret, prix : 500 F + mât alu/galvanisé téléscopique 3 x 1,50 m, prix : 250 F + ant Cb mobile Sirio Turbo 3000 7/8 4,5 dB, 2 kW 26-28 MHz 1,70 m, prix : 200 F + alimentation Samlex RPS-1203 3/5A, prix : 150 F + 2 filtres de gaine TV-réjecteur 27 MHz 75 ohms, prix : 2 x 100 F + charge fictive Zetagi DL-50 0-500 MHz/50 W, prix : 80 F + tiroir antivol EuroCB 101 universel, prix 50 F
Tél. : 22 75 04 92 le soir, Philippe (80)

• Récepteurs

Désire améliorer sensibilité Kenwood R-820. Qui posséderait documentation ? Tél. : 63 72 57 73 (81)

Vends RX Kenwood R-5000 + conv. VHF 116 à 174 ts. modes AQ. FILT. SSB/CW décod. Wavecom 4010 + moniteur + antenne discon. + alim.. 3 à 5 V le tout 7500 F ou échange contre Kenwood TM-255E s. gar. ou base VHF-UHF tous modes,
Tél. : 89 04 15 58 (68)

Vends récepteur couverture mondiale état neuf garantie 12/96 tous modes 01-30 MHz Sony SW77 gammes d'ondes AM/GO/OC/FM notice. prix 2800 F,
Tél. : 47 54 00 76 (37)

Vends Yaesu FRG-8800 TBE : 4000 F, Décodeur CW/RTTY CWR 610/E + moniteur Philips + imprimante TBE 1800 F, Tél. : 88 38 07 00 (67)

Vends scanner portable 60 MHz à 512 MHz état neuf, notice, emballage d'origine, facture. cédé 1300 F, Tél. : 78 84 49 60 M. Jabeur (69)

Vends scanner portable Yupiteru AM/FM/BLU 530 kHz, 1,656 GHz, nombreux accessoires, câbles, antenne ext. etc. : 2700 F, Tél. : (1) 39 65 79 07 (78)

Vends Yaesu FRG-7700 + FRV-7700 + ant.. verticale 14/21/28 MHz, lot indivisible, pas d'envoi, Tél. : 47 08 96 62 (entre 18h30 et 21h) (92)

Vends scanner Yupiteru MVT-6000, AM/NFM, 100 mémoires, 10 bandes programmables, couverture 25-550 et 800-1300 MHz. Etat neuf : 1800 F. Tél. : (1) 42 04 09 91 (92)

Vends récepteur OC Grundig Satellit 700 + 3 blocs mémofile 2048, fréquences stockées sous 256 noms de 8 car. + FM avec RDS : 3200 F , Tél. : (1) 42 04 09 91 (92)

Vends scanner PRO-2006, 25 à 520 MHz, AM/FM, 400 mémoires, prix : 1900 F. Vend antenne de 5/8 144 MHz, TOS-mètre Digitek 144, alimentation de 10 amp. en 13,8 volts, Tél. : 64 68 47 65 (77)

Vends RX JRD NRD 525 + IF Filter 1,8 kHz CFL 218A + manuel maintenance TBE, état neuf : 6000 F, Vends MFJ 959B : 600 F , Tél. : 47 40 95 14 répondeur ou 09 47 28 94 (94)

Vends RX Yupiteru MVT 8000 couvrant de 100 kHz à 1300 MHz sous garantie : 2500 F port compris, Tél. : 33 66 38 33 (61)

Vds Yaesu FRG 9600, prix : 3500 F + la collection complète Klingenfuss 96 + CD Rom 700 F Tél. : 26 61 58 16 ou répondeur (51)

Echange scanner AOR 2001 25 MHz à 550 MHz sans trou contre scanner Yupiteru VT 225. Tél. : 27 29 67 01 (59)

Vends récepteur Sony ICF SW 77 + alim couverture mondiale en 12 bandes + FM état neuf sous garantie catal. Sony 96 tous modes : 2600 F - Tél. : 02 47 54 00 76 (37)

Grundig sattelit 700 AM FM USB LSB de 6 à 30 Hz, 2036 mémoires. Valeur neuf : 4000 F cédé 3000 port compris 48 heures. Tél. : 92 43 58 14 Gap (05)

Récepteur Sony ICF 76006, 150 kHz à 30 MHz AM FM USB LSB : 1000 F Tél. : 92 43 58 14 Jean-Paul (05)

Vend FRG7 + FRT 7700 : 1700 F, FRG7700 + convertisseur FRV7700 : 1800 F, trio Kenwood R 820 : 1800 F, scanner PRO 30 : 800 F, le tout 5500 F. en parfait état avec notices constructeur + schéma Tél : 63 72 57 73 (81)

Vends récepteur ICOM ICR 70, parfait état : 3500 F, récepteur Sony SW 55 100 kHz / 30 MHz + bande FM, neuf : 2000 F, antenne discone d'intérieur : 450 F, décodeur CW/RTTY CWR 610E + moniteur Philips : 1800 F, magnétophones à bandes UHER 4000 IC : 1200 F + 4400 repport stéréo : 1500 F. Tél. : 88 38 07 00 (67)

Vends nouveau récepteur ICOM ICR8500 100 kHz à 2000 MHz ABS neuf, garanti 1 an, facture, emballage d'origine, val avec alim + 15000 F cédé 12000 F. Tél. : 93 80 15 89 après 16 h 30 (06)

Vends RX AOR3030 : 0,1+30 MHz filtre Collins tous modes, excellent état : 4500 F. ICOM R7100 : 25-2000 MHz tous modes, TBE : 7500 F Tél. : 43 52 75 67 (9 à 17 h) (93)

A expédier à : **PROCOM EDITIONS SA** Z.I. TULLE EST - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 TULLE Cedex

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Rubrique choisie :

❑ Transceivers ❑ Récepteurs ❑ Antennes ❑ Informatique ❑ Mesure ❑ Divers

CQ 10/96

Vds RX ICR 7000 ICOM 25 MHz à 1000 MHz, état impeccable : 7500 F
Tél. : 45 09 12 83 le soir (93)

• Antennes

Vends antenne 5 éléments monobande 20 m + pylône 18 m, 3 parties triangle rotor + câbles, a emporter le tout 10 000 F à débattre, possible crédit.
Tél. : 66 04 02 00 (30)

Vends ant.. mobile VHF AL144FL neuve : 100 F, ant.. mobile bibande 144-146/430-440 neuve : 200 F, matcher automatique 27 MHz : 200 F, portable 27 MHz : 300 F,
Tél. 16 (1) 34 75 71 03 (95)

• Informatique

Vends Notebook Olivetti 486DX2/50, DD 350 Mo, RAM 4 Mo, 2 PCMCIA, Ecran couleur, port infrarouge : 7500 F Tél. : 37 83 71 54 le soir, F5SUY Yvan (28)

Vends PC 286, 1 Mo RAM + mouse + disk, prix à débattre,
Tél. : 92 23 12 86 dder David (05)

Achète coprocesseur mathématique pour 386 IBM. Achète ou échange convertisseur 26-28/144 MHz contre jeux PC (Doom 2, TFX, Lands of Lore),
Tél. : 21 84 62 88 (62)

Recherche logiciels interfaces CW/SSTV/RTTY/Packet pour Apple IIe. Ecrire à 14SHA06, SHBA, BP 1145, 76063 Le Havre Cedex (76)

Contrôleur multimodes PK232MBX + Pakratt-2 DOS, TBE : 2000 F. Vends Logiciel origine Acepac-3 DOS : 500 F, Tél. : 47 40 95 14 répondeur ou 09 47 28 94 (94)

Vends HD IBM SCSI 371 Mo ou échange contre IDE même capacité (environ 300 Mo). Recherche VGA TBE prix OM. Faire offre
Tél. : (HR) 04 67 64 18 43 (34)

Vends PC portable 386 + housse + disque dur + RAM 3 Mo + softs radios + Windows™ + DOS... TBE. Acheté 9416 F, vendu 2500 F,
Tél. : 37 36 70 70 F5MUX (28)

Vends Amiga 2000 + carte IBM PC 8088 + écran couleur stéréo + DD 55 Mo + nombreux logiciels, livres et revues + divers. 5000 F à déb.
Tél. : 56 89 56 60 (33)

Vends carte d'acquisition vidéo PAL + conv. SECAM/PAL : 1100 F. Caméra couleur SECAM VHSC + vidéo cassette : 950 F
Tél. : 27 74 00 23 (59)

• Mesure

Vends Euro CB TOS/Wattmètre + cordon. Prix 100 F, Type SWR-1000
Tél. : 92 23 12 86 dder David (05)

Vends boîte accord FC-700 neuve 1500 F,
Tél. : 59 53 59 74 heures repas (64)

Vends Rohde et Schwarz polyskop III type Swob, fréquence de 10 MHz à 1 GHz + accessoires, prix 4500 F, Tél. : 75 93 50 47 (07)

• Echange

Echange contre transceiver HF : les 7 tomes des œuvres complètes "Les Oratoires" de Bossuet, imprimés en 1892, Tél. : 54 77 80 07 le soir, F1RXS/F6KSI (41)

• Divers

Vends 400 tubes émis./récept. + de 80 types dif. 6BA6, 6AU6, 6C5, etc. à 8 F, liste contre ETSA : J. Reynes, 13 résidence Beauregard, 86100 Châtellerault (86)

Vends Sadir R87, Saram O-12, command set BC620, BC659, BC312, BC348, BC1000, ARN6, PRC9, LS3, R11A, AME7G, BC221,
Tél. : (1) 43 33 39 21 le soir (92)

Vends alim. 40 amp. : 1300 F, Alim.. IC-PS15 : 1600 F, Ampli HF trans. 300 W HF : 900 F, Ampli lampes 26/30 MHz 200 W HF : 700 F, match 1000 W : 300 F,
Tél. : (1) 64 59 40 07 (91)

Vends fréquencemètre EF 356, alimentation 5/6 A, ampli CTE Speedy, TOS/Watt HP201 vieux modèle, ampli CTE 767,
Tél. : 21 24 23 02 (62)

Pluto super modif MIC préampli, verrou sécurité, PWR 100W, tous modes, clarif actif émis. réserve OM ou export etat neuf, facture 3 600 F
Tél. : 16 (1) 41 04 36 22 (92)

Vends ICOM IC-R71E comme neuf + Sony miniature + Philips 425 + Panasonic FT600 + TOS/Watt Zetagi 430 aiguilles croisées NF., oscillo prof. 5222 2x100 MHz 2 BT. Ant. active Dressler ARA 1500 neuve + ant. Scan King Super 0,5 à 1500 MHz+ petits RX divers, 2 tél. sans fil, lustre 10 lampes,
Tél. : 73 38 14 86 le soir (63)

Vends CB President Jackson état neuf achetée en mai 1996. vendue 1200 F,
Tél. : 40 99 10 22 après 19 h (92)

Vends ampli linéaire Kenwood TL-922, TS-850S + filtres CW/SSB + DRU2 + DSP-100 + micro MC90 + boîte de couplage Daiwa DNW520, le tout en excellent état 26000 F, détail possible,
Tél. : 05 65 34 56 07 (46)

Vends Kenwood TS-830S + VFO240 + SP-520 (bandes déca + 11 m) : 6500 F + ampli Heathkit SB-200 1200 W PEP + 3 lampes de rechange : 6000 F- TRX QRP (2 W) 7 MHz DTR-7 : 600 F,
Jean-Michel : (1) 60 34 06 03 (77)

Vends PK-88 de chez AEA 1000 F port compris, vds dipôle 3,5 et 7 MHz type Sagant 300 F port compris, ampli Zetagi 27 MHz 250 F port compris
Tél. : 21 44 71 39 (62)

Vends horloge Kenwood HC-100, prix 500F + port,
Tél. : 16 (1) 47 08 96 62 (entre 18h30 et 21 h) (92)

Vends 35 livres radio : 1000 F lot indivisible possible échange contre portable VHF ou scanner (pas d'envoi),
Tél. 16 (1) 47 08 96 62 (92)

Vends monitor vidéo Zenith Data System écran vert 40 ou 80 caractères, prix : 500 F (pas d'envoi),
Tél. 16 (1) 47 08 96 62 (entre 18h30 et 21h) (92)

Vends contrôleur Packet PACCOM Tiny-2 avec rac. pour Minitel et doc complète, prix 700 F prot en sus ,
Tél. : 47 08 96 62
(entre 18h30 et 21h) (92)

Vends décodeur Telereader CWR-610E, prix : 500 F + filtre passe-bas Kenwood, prix : 150 F (port en sus),
Tél. : 47 08 96 62 (entre 18h30 et 21h) (92)

Vends RX météo : 300 F, interface DSP LX.1148 boîtier : 500 F, cavité 2,4 GHz prof avec tube 2C39 : 800 F,
Tél. : (1) 43 39 39 88,
Fax : (1) 43 77 00 26 Noël (94)

Vends SS3900B bon état + ant.. Dakota, le tout 1000 F. Demander David, Tél. : 92 23 12 86 (05)

Vends ou échange TNC PK-88 avec écran clavier cordon Minitel contre récepteur météo., Tél. le soir 18 h au : 76 98 13 29. port à la charge de l'acheteur (38)

Vends ou échange TH-215E complet + satellite 500 + AME-7G + Trio 150 à 300 MHz + scanner Yupiteru MVT6000 + boîte d'accord Kenwood AT-230 + micro AM603G + RCI 2950,
Tél. : 08 26 52 88 (33)

Vend CB Euro CB Cleantone : 1200 F, lot de magazines sur l'écoute et le radioamateurisme : 300 F, antenne intérieure pour SWL : 750 F,
Tél. : 46 64 59 07 (92)

Sagem TX 35 : 900 F, caméra vidéo : 400 F, imprimante Oki couleur : 200 F,
Tél. : 31 74 70 06 (14)

Vends President George neuf : 1900 F port compris,
Tél. : 61 81 65 28 le soir ou répondeur (31)

Suite à une erreur d'achat, je vends un TNC PACKET DPC3 de chez KANTRONICS. Packet 1200 bds, 128 Ko de RAM, fonctions KA-NODE, PMS (100 Ko !), fonctionne en terminal, Host, BBS, Kiss et livré dans sa dernière version V6, supporte le GPS et WEFAX. Très compact, faible conso. (de 6 V DC à 25 V DC pour seulement 40 mA). Livré neuf, jamais utilisé, avec soft et docs. Garantie 1 an, prix 1220 F + 250 F (kit 128 Ko de RAM) cédé 1000 F port compris.,
Tél. : 37 36 70 70 Laurent F5MUX,
E-mail : F5MUX@micronet.fr (28)

Vidéo Nintendo NES + 6 K7 : Mario Bross3, Zelda1, Ghost'ngotlins, Soltice, Castelevania, le tout 600 F + port.
Tél : 22 75 61 08 après 18 h (rép.) (80)

• Recherche

Recherche notice d'emploi coupleur d'antenne Yaesu-Musen Antenna Tuner FC-707. Faire offre contre remboursement,
Tél. : 40 49 48 43 merci (44)

Recherche en parfait état de marche récepteur Marc NR82F1.
Faire offre au : 66 88 53 97 (30)

Recherche ER1 et E52, échange possible contre matériel surplus ou résistance.,
Tél. : (1) 43 33 39 21 le soir (92)

Recherche une personne sympa pour me traduire ou me procurer la documentation en français du décodeur MCL1100.
Ecrire : M. Gérard FAVRE, B.P. 54, 94802 Villejuif cedex (94)

Recherche ADONIS AM 6500G, vend alim. Alinco DM130 25 et 32 A : 900 F, micro Adonis AM 6000 : 700 F, alim. 25 A : 500 F, filtre passe-bas VCI USA : 400 F ou compris dans le lot si achat,
Tél. : 21 66 42 67 (62)

Recherche QSL du monde entier réponse à 100 %. Ecrire à F-13696 SWL Trichon Mickaël, 91 rue des muriers, 72000 Le Mans
ou tél au : 43 77 19 88 (72)

ABONNEZ-VOUS

Si vous aimez la radio, vous allez aimer CQ !



Accordez-vous sur la bonne longueur d'onde avec CQ, le magazine des radioamateurs.

Tout au long de l'année, CQ vous offre de la technique et une actualité de pointe. Ecrit et publié pour être apprécié autant que vous appréciez votre hobby, ce n'est pas seulement bien, c'est ce que l'on fait de mieux !

Publié aux Etats-Unis depuis 1945, en Espagne depuis 1983, CQ Magazine est aussi l'organisateur de treize concours et diplômes, dont les fameux CQ WW DX, CQ WPX, le diplôme WAZ et le tant convoité CQ DX Hall of Fame, la plus haute distinction qu'un radioamateur puisse recevoir.

Tentez le challenge et abonnez-vous au magazine des radioamateurs actifs !

Bulletin d'Abonnement

Oui, je m'abonne à **CQ Radioamateur** (version française) et retourne, dès à présent, mon bulletin accompagné de mon règlement libellé à l'ordre de Procom Editions SA. *Egalement disponible en versions américaine et espagnole*

Formule Privilège*	(1 an) pour **250 F**	❑	❑ Mandat
Formule Fidélité*	(2 ans) pour **476 F**	❑	❑ Chèque
Formule Privilège Pays de la CEE	(1 an) pour **320 F**	❑	
Formule Fidélité Pays de la CEE	(2 ans) pour **616 F**	❑	

(Tarifs hors CEE, nous consulter) * Tarifs métropole et DOM. TOM nous consulter

Nom .... Prénom .... Indicatif ....

Adresse complète ....

....

Code Postal .... Ville ....

Bulletin à retourner à Procom Editions SA - ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 Tulle Cedex

CQ 09-96

POINT FOCAL

TP2CE : 100% Européen !

Le célèbre diplôme américain baptisé "DXCC" fait l'objet de nombreuses controverses ces temps derniers. C'est l'occasion rêvée pour sortir de l'ombre son "concurrent" européen : l'EWWA, délivré par le Radio-Club du Conseil de l'Europe.

PAR FRANCIS KREMER*, F6FQK

Le Conseil de l'Europe, fondé en 1949, est une organisation intergouvernementale politique qui regroupe 39 démocraties pluralistes dont 15 Etats d'Europe Centrale et Orientale, et dont le siège se trouve au Palais de l'Europe, à Strasbourg.

C'est l'organisation européenne la plus ancienne et la plus importante. Le Conseil de l'Europe, ardent défenseur de la démocratie et des Droits de l'Homme, s'attache au renforcement de la coopération sociale, juridique, politique, culturelle et à la promotion européenne.

La Cour Européenne des droits de l'Homme, dont elle est une émanation, a pour rôle le règlement des conflits entre particuliers, associations, etc, et leur pays. Ces arrêts sont respectés par les nations ayant ratifié la Charte des Droits de l'Homme.

Ne pas confondre le Conseil de l'Europe avec l'Union Européenne et ses quinze Etats membres, qui a pour objectif de réaliser une intégration économique et politique. Son assemblée est le Parlement Européen. Elle utilise le Palais de l'Europe pour ses sessions plénières.



Vue aérienne du Palais de l'Europe, siège du Conseil. (Photo Conseil de l'Europe).

*31 rue Louis Pasteur, 67490 Dettwiller.

Le Radio-Club du Conseil de l'Europe

Le Radio-Club Amateur du Conseil de l'Europe (CERAC) a été créé le 26 juin 1986 avec l'indicatif officiel TP2CE, sous l'égide et à la demande de la Régie des Moyens Audiovisuels du Conseil de l'Europe. Depuis lors, son succès ne s'est jamais démenti : 18 activités pendant les week-ends (3 à 4 fois dans l'année) et près de 60 000 QSO.

Au départ, le club ne disposait que de peu de moyens et les opérateurs devaient utiliser leurs propres équipements.



Le Palais des Droits de l'Homme. (Photo Conseil de l'Europe).

Par la suite, de généreux sponsors ont offert une beam 3 éléments Fritzel FB33 (transformée en 5 éléments FB53 par le fabricant) ainsi que le rotor et balun (F8ZW, Batima Electronic) et, un transceiver Kenwood TS-850S (JA2BK par l'intermédiaire de Ted, F8RU).

Le reste des antennes est de conception personnelle, à savoir une V-inversée pour le 40 mètres, et notre fierté, une 3 éléments fixe pour le 80 mètres (full-size), tendue sur toute la longueur du Palais de l'Europe, qui bénéficie d'un plan de sol exceptionnel : le dôme de cuivre de l'hémicycle, situé à 20 mètres en contrebas. Malheureusement, cet emplacement a un gros inconvénient pour la réception, un parasitage permanent montant jusqu'à 59+10 dB. Nous allons le résoudre par l'installation d'une antenne sloper, descendant le long du palais dont l'environnement aquatique (entouré de canaux de "l'Ill", rivière serpentant dans la ville de Strasbourg) est un gros avantage.

Dans un premier temps, nous avons "sévi" sur les bandes décamétriques en SSB et CW et depuis 1992, avec la venue dans le club de nos amis suisses (Gérard, HB9SNR ; Bernard, HB9STY ; et Bertrand, HB9SLO), nous travaillons également en VHF et via satellite. Nous allons ajouter une corde à notre arc par une émission en SSTV et RTTY sur les bandes décamétriques, le 3ème ou 4ème week-end de septembre ; une autre opération CW et RTTY est prévue début décembre.

10 Ans Déjà !

Le radio-club fête cette année son 10ème anniversaire et je tiens personnellement à remercier ceux qui ont participé à sa réalisation depuis 1986 : Patrick, F6EYS (ex-F2DX et actuellement TK5NN), le premier membre du radio-club avec lequel j'ai monté les premières antennes et réalisé les premières émissions ; Philippe, F6GOC, à présent en Martinique, concepteur de l'antenne 80 mètres ; Jean-Philippe, F6FSQ, grand adepte de CW ; puis F3CW.

Tous ont quitté le radio-club quelques années après sa création pour cause familiale ou mutation professionnelle sous d'autres cieux, mais je les remercie encore une fois de l'aide apportée, car le club n'aurait pu atteindre la dimension actuelle sans eux.

Je tiens à remercier tout particulièrement Ted, F8RU, pour son aide, son soutien à tous nos projets et surtout ses précieux conseils.

Un multi pour la Coupe du REF

Par la suite, de nombreux OM Français et étrangers sont venus opérer la station du Conseil de l'Europe, notamment lors de l'entrée de la Tchécoslovaquie et de la Hongrie au Conseil, mais aussi et surtout, lors de l'expédition à Saint Marin pour la célébration de la Journée de l'Europe, en mai 1993.

Je cite cette activité en exemple pour l'accueil qui nous a été réservé par les autorités de ce petit Etat, et par les membres de l'Association des Radioamateurs de Saint Marin, en particulier leur président, Tony, T77C. Etaient associés à cette réussite, Christophe, F5PGP ; Eric, F5SIH ; Laurent, F5NLY et n'oublions pas notre ami Stéphan, SWL devant l'éternel.

A présent, le radio-club est composé, outre votre serviteur, de Pierre, F5JFU ; Eric, F5SIH ; Christophe, F5PGP ; Gérard, HB9SNR ; Bernard, HB9STY ; Bertrand, HB9SLO ; Mehdi, F5PFP ; Christophe, F5PGP ; Laurent, F5NLY et nos deux SWL, Stéphan et François.

Nous avons participé au CQ WW WPX SSB Contest en 1995 et 1996 et trois concours VHF, le Rallye des points Hauts et l'IARU VHF en 1994 et 1995. Nous espérons pouvoir participer à la prochaine

Coupe du REF, mais n'étant pas tout à fait en France, nous ne pouvons émettre avec l'indicatif TP2CE/67 ou TP2CE/P67 ; nous avons donc suggéré l'idée aux responsables du REF-Union de nous admettre en pays séparé (ou en tant qu'organisation internationale) dans la liste des multiplicateurs valables pour le Championnat de France.

La liste DXCC en est la base, mais celle-ci n'est pas exhaustive et le REF-Union n'est pas obligé de s'y tenir.

Une Contrée Potentielle

Une petite parenthèse me permettra de faire la liaison avec l'affaire "DXCC-ARRL" et répondra aux interrogations de certains OM au sujet de notre absence de la liste DXCC.

En 1986, nous avions fait acte de candidature auprès du DX Advisory Committee (DXAC) de l'ARRL, comme l'a fait notre voisin de Vienne, 4U1VIC. Nous remplissions, à l'époque, les conditions d'admission sur la liste, à savoir : organisation internationale, territoire extra-territorial, timbres poste particuliers, une assemblée parlementaire ayant à sa tête un président ou un secrétaire général, un préfixe particulier et officiel, etc.

De 1986 à 1988, nous n'avons reçu que deux lettres très brèves et laconiques, nous informant que notre dossier était "à l'étude". En fait, je ne pense pas que l'on ait daigné ouvrir la première page de notre volumineux dossier.

Enfin, en 1988, nous recevions une réponse négative nous indiquant que les critères venaient de changer et que les organisations internationales ne pouvaient plus être admises, sauf celles figurant déjà sur la liste et que l'antériorité de notre demande ne comptait pas !

Je laisse le soin aux OM d'en tirer les conclusions et de constater l'incohérence et l'incompréhension de l'élaboration des critères et surtout des nombreux changements intervenus depuis la création de ce "vénérable" diplôme.

Deux Diplômes

Fermons là cette triste parenthèse et passons plutôt au présent... Dans un premier temps, nous avons créé le diplôme du Conseil de l'Europe pour lequel il fallait contacter les Etats membres de cette organisation. Malheureusement, nous avons dû stopper momentanément l'attribution de ce diplôme car, depuis l'ouverture à l'Est, de nombreux pays ont intégré le Conseil d'Europe et nous ne pouvions changer sans arrêt son graphisme (en 1986 : 21 pays membres, en 1996 : 39 pays). Cela étant, nous comptons relancer ce diplôme dès que tous les pays européens seront membres ; cela ne saurait tarder.

Dans un deuxième temps, avec un groupe d'OM originaires de 12 pays et de continents différents, nous avons décidé de créer un diplôme mondial sous l'égide du Conseil de l'Europe. Pendant deux ans, nous avons élaboré des critères définitifs d'admission dans la liste du European World Wide Award (EWWA) et un règlement simple.

Depuis sa création, nous essayons d'y apporter des améliorations ponctuelles et soumettons au vote des membres du "Board" ses suggestions et l'admission de nouveaux pays. D'ailleurs, n'importe quel OM peut émettre des suggestions permettant l'amélioration du diplôme ou soumettre un dossier concernant un nouveau pays potentiel.

Ce comité est composé de CO7KR, DL3MBE, F6FQK, F5PFP, F5PYI, HA5WE, HB9SNR, HB9STY, LY3BY, OA4OS, OA4QV, OK2QX, LU7HJM, UA4CX et 9A3QY.

Il est vrai que l'EWWA est difficile à obtenir mais à quoi sert un diplôme de type mondial s'il y a peu de difficultés ? Nous pensons qu'un diplôme obtenu en faisant beaucoup d'efforts et en passant beaucoup de temps devant son transceiver, est plus valorisant, et l'on peut en retirer une fierté légitime. Il est inutile "d'appâter" les OM par des "stickers" qui ne veulent pas dire grand chose !

C'est à partir de cette réflexion que nous avons créé le Challenge du Conseil de l'Europe, pour ceux qui ont déjà obtenu l'EWWA, ceci permettant d'améliorer son score et de se voir figurer dans la liste annuelle ou de remporter le Challenge.

Ce challenge est absolument gratuit (voir le règlement en encadré).

Un diplôme est d'abord fait pour les OM et non pour le bénéfice d'une personne, d'un groupe ou d'une association, si "influente" soit-elle.

Il doit être clair et ses règlements et critères doivent être appliqués à la lettre. Tout le monde peut commettre des erreurs, encore faut-il les reconnaître, en tirer les leçons et surtout ne pas faire prendre aux OM des "vessies pour des lanternes". ■



L'une des nombreuses cartes QSL de TP2CE.

Règlement de l'European World Wide Award

L'EWWA a été créé par le Radio-Club du Conseil de l'Europe et est attribué aux radioamateurs licenciés ainsi qu'aux SWL dans les conditions suivantes :

1) HF

A. Mixte (CW, Phone, RTTY) : 200 contacts confirmés avec 200 pays de la liste EWWA.

B. CW : Idem (A) mais uniquement en CW.

C. SSB : Idem (A) mais uniquement en SSB.

D. RTTY : Idem (A) mais uniquement en RTTY.

E. Monobande : 200 contacts confirmés avec 200 pays sur l'une des bandes suivantes : 20, 17, 15, 12 ou 10 mètres ; 100 contacts confirmés avec 100 pays sur l'une des bandes suivantes : 160, 80, 40 et 30 mètres. Ce diplôme est délivré en mode Mixte, SSB, CW ou RTTY.

F. 5 Bandes EWWA : 100 contacts confirmés sur chacune des bandes 80, 40, 20, 15 et 10 mètres.

G. 9 Bandes EWWA : Idem (F) mais sur les bandes 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 et 10 mètres.

H. Top List HF EWWA : Pour prétendre au Top List HF EWWA un total de 300 pays confirmés est nécessaire, en mode Mixte, CW, SSB ou RTTY. Chaque titulaire se verra attribuer un fanion personnalisé en plus du diplôme.

2) VHF 50 ou 144 MHz : 50 pays confirmés en FM, SSB, CW ou Mixte.

3) Satellite : 100 pays confirmés.

4) Pour obtenir le diplôme, il faut envoyer un extrait du log certifié par deux OM licenciés, contenant les indicatifs des stations, leur pays, le mode, la bande, la date et l'heure, à : Francis Kremer, F6FQK, 31 rue Louis Pasteur, 67490 Dettwiller.

5) Les contacts sont valables à partir du 1er janvier 1980.

6) On ne peut prendre en compte que les stations terrestres.

7) Tous les contacts doivent avoir été réalisés à partir du même pays.

Liste des pays EWWA :

A2, A3, A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, C2, C3, C5, C6, C9, CE, CEØ (Eastern Is.), CEØ (San Felix Is.), CEØ (Juan Fernandez), CM, CN, CP, CT, CT3, CU, CX, D2, D4, D6, DL, DU, E3, EA, EA8, EA9, EI, EI, EL, EP, ET, [F, TK], [FG, FM, FS], FH, FK, FO (Polynésie), FO (Marquises), FO (Australes), FO (Rapa), FP, FR (Réunion), FR (Juan de Nova), FR (Europa), FR (Glorioso), FR (Tromelin), FT5W, FT5X, FT5Z, FW, FY, [G, GD, GJ, GU], GI, GM, GW, H4, HA, HB, HBØ, HC, HC8, HH, HI, HK, HKØ (Malpelo), HKØ (St. Andres), HM/P5, HP, HR, HS, HV, HZ, [I, IS, IT], J2, J3, J5, J6, J7, J8, JA, JD (Minami Torishima), JD (Ogasawara), JT, JW, JX, JY, K(N/W/A), KC6/T8, KH1, KH2, KH3, KH5, KH6, KH8, KH9, KHØ, KL7, KP1, KP4, LA, LU, LX, LZ, OA, OD, OE, OH, OK, OM, ON, OX, OY, OZ, P2, P4, PA, PJ (Antilles Néerlandaises), PJ (Sint Maarten), PY, PYØ, PZ, S2, S5, S7, S9, SM, SP, ST, SU, SV, T2, T3Ø, T31, T32, T33, T5, T7, T9, TA, TF, TG, TI, TI9, TJ, TL, TN, TP (Conseil de l'Europe), TR, TT, TU, TY, TZ, UA,



Le diplôme EWWA. (Doc. F6FNU).

R1FJ, UA2, UA9-Ø, UR, EU, 4K, 4L, EK, EZ, UK, EY, UN, EX, ER, LY, YL, ES, V2, V3, V4, V5, V8, VE, VK, VK9L, VK9N, VK9X, VK9C, VK9Z, [VP2E, VP2M, VP2V], VP5, VP8 (Malouines), VP8-LU/Z (Sud Georgia), VP8-LU/Z (Sud Orkney), VP8-LU/Z (Sud Sandwich), VP9, VQ9, VR6, VS6, VU, VU7, V63, V73, XE, XF, XT, XU, XW, XX9, XZ, YA, YB, YI, YJ, YK, YN, YO, YS, YU, YV, YVØ, Z2, Z3, ZA, ZB, ZC6, ZD7, ZD8, ZD9, ZF, ZK1 (South Cook), ZK1 (North Cook), ZK2, ZK3, ZL, ZL7, ZL8, ZL9, ZP, ZS, ZS8, 3A, 3B6, 3B7, 3B8, 3B9, 3C, 3CØ, 3D2 (Fidji), 3D2 (Rotuma), 3DAØ, 3V, 3X, 3W, 4S, 4U1UN, 4U1ITU, 4U1VIC, 4W-7O (Yémen), 4W-7O (Socotra), 4X, 5A, 5B, 5H, 5N, 5R, 5T, 5U, 5V, 5W, 5X, 5Z, 6W, 6Y, 7P, 7Q, 7X, 8P, 8Q, 8R, 9A, 9G, 9H, 9J, 9K, 9L, 9MØ, 9M2, 9M6, 9N, 9Q, 9U, 9V, 9X, 9Y, Antarctique : KC4, 8J, CE9, FT5Y, ZS, OR4, R1A, G-VP8, ZL, VKØ, LU, DPØ, 3Y et I.

Challenge du Conseil de l'Europe

Le Challenge du Conseil de l'Europe est réservé aux radioamateurs et SWL titulaires du diplôme de base EWWA, HF (200 pays), VHF (50 pays), satellite (100 pays) ou Top List (300 pays).

Ce challenge annuel récompense la station ayant contacté le plus grand nombre de pays de la liste EWWA.

Une bannière personnalisée du Conseil de l'Europe sera attribuée au gagnant de chaque catégorie, HF, VHF, Satellite ou Top List.

La station ayant remporté le challenge dans une catégorie, ne pourra pas concourir dans la même catégorie l'année suivante mais seulement 2 ans après, à condition d'avoir augmenté son score.

Un extrait du log des pays supplémentaires, certifié par deux OM licenciés devra parvenir avant le 31 janvier de chaque année au Radio-Club du Conseil de l'Europe. Par exemple, pour le Challenge 1996, la date limite d'envoi des logs est fixée au 31 janvier 1997.

Adresse : Conseil de l'Europe, Régie des Moyens Audiovisuels, CERAC, c/o Francis Kremer, 67075 STRASBOURG Cedex.

C'est Vous Qui Le Dites !

La tribune a pour but de répondre aux questions techniques que vous pourriez vous poser à propos des articles parus dans CQ. La rédaction française s'efforce de répondre à toutes vos questions.
Les plus spécifiques sont adressées aux auteurs des articles concernés, ce qui peut demander un temps plus long pour obtenir la réponse (acheminement France/USA...). La rédaction se réserve le droit de raccourcir les lettres et n'est pas tenue de toutes les publier. Par souci d'organisation, aucune réponse individuelle ne sera donnée, sauf par téléphone, le vendredi après-midi exclusivement. En revanche, vous pouvez aussi exprimer vos coups de foudre et vos coups de gueule dans ces pages. Ce sont aussi les vôtres.

YL or not YL ?

Dans l'enquête lecteurs de CQ, j'ai supprimé la mention "YL" dans la liste des rubriques. Je dois à notre consœur quelques explications.
Ce n'est pas par machisme, au contraire. Les YL sont des "OM" comme les autres, ni plus, ni moins, et je ne vois pas la nécessité de leur attribuer une chronique spéciale.
Quand je lis l'excellent article sur le logiciel SuperDuper (cf. CQ N°2) par exemple, je ne regarde pas le sexe de l'auteur !
S'il y a dans CQ et ailleurs des chroniques YL, c'est peut-être pour que nous autres mâles puissions nous dédouaner et nous faire pardonner.
S'il y a si peu de radioamateurs féminins en France, et je le regrette, cela est dû à notre mentalité et à la structure de notre société.
Et je me demande si les chroniques YL ne seraient pas un prétexte démagogique qui masquerait les raisons qui font que nous ayons si peu d'YL parmi nous.
C'est un vaste débat et il faut savoir s'arrêter. Cela n'empêche pas que j'ai apprécié la gentillesse de F5BSB et F5JER qui ont fort aimablement répondu à mes questions sur une antenne.
Mais en fait, tout n'est pas blanc ou noir.
La chronique YL peut avoir pour effet de décomplexer (si besoin en est !) certaines femmes qui peuvent se dire "pourquoi pas moi ?"... à condition qu'elles ouvrent une revue OM...
Amitiés, André.

F6CAV

70 cm : Solutions

De toutes parts, la bande 70 cm fait l'objet des conversations... et des convoitises. Cela fait des mois que les responsables signalent le danger que court cette bande.
De plus en plus, les responsables internationaux commencent à dire et à écrire que les radioamateurs portent une responsabilité devant les événements.
Les excellents travaux réalisés par les radioamateurs font que les professionnels songent à récupérer cette portion.
Pour le moment, que pèsent nos quelques radioamateurs face à cette éclosion de téléphones portables partout en Europe ?
Un responsable me disait il y a quelques jours, "au début de l'amateurisme, on nous a donné tout ce qui était au-dessus des décamétriques -aller jouer là-haut !" Maintenant, on risque peut-être de nous dire "aller jouer en bas !".
Depuis des années, les loisirs sont demandeurs : parapente, voile, etc. Un morceau du 70 cm a été attribué à ces activités.
Vous direz avec des puissances réduites. Mais à qui fera-t-on croire qu'un utilisateur venant de se plaindre qu'il ne peut faire sa liaison, ne se verra pas proposer un appareil plus puissant dans la gamme des appareils radioamateurs ? Qui contrôlera ?
Certains de ces appareils seront vendus par des radioamateurs (ou du moins ayant un indicatif). C'est donc bien vrai que les radioamateurs font parfois leur propre malheur. Que dire du Packet-Radio ? Actuellement, on entend dire qu'il faut être membre de telle ou telle association pour pouvoir se servir de ce type de trafic. Sinon, vous ne passez pas.
Rendons aux bénévoles ce qui leur appartient. Il faut une bonne dose d'abnégation et un bon portefeuille pour se mettre au service de la collectivité et mettre à disposition des moyens importants. Il faut donc de l'argent. N'est-ce pas le rôle des associations nationales que de subvenir à la collectivité ?
Voilà qui fait tomber l'un des sujets qui divise parfois le monde Amateur et éviterait de laisser penser à l'Administration que chaque réseau est un réseau privé, avec les conséquences financières que cela peut entraîner, à long terme.

Un lecteur assidu

Expérimentation d'Abord !

J'ai le plaisir de vous informer que j'ai eu des nouvelles de Denys, F6IWF, et que les OM pourront bientôt, par CQ, commencer le petit déca décrit auparavant.
Il reste encore des OM qui, au-delà des préoccupations mesquines du vedettariat, œuvrent pour ce que j'appellerai l'essence même du radioamateurisme : l'expérimentation et l'exploration des ondes hertziennes.
Amitiés et encouragements.

F5JTM

NOS ANNONCEURS

La Boutique CQ...

Qualité supérieure
Tee-shirt 160 g

Librairie

"Coton peigné"



Réf. TSB - Tee-shirt blanc : **67 F** port compris
Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : **90 F** port compris
Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : **74 F** port compris
Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : **97 F** port compris
- Taille XL



Avec ou sans votre indicatif !

F6JSZ
CQ

Livres :

Réf. AEM - A l'écoute du monde et au-delà : **135 F** port compris
Réf. UDS - L'univers des scanners (édition 1996) : **290 F** port compris

Réf. CAS - Casquette : **43 F** port compris
Réf. CASP - Casquette avec indicatif : **55 F** port compris
- Taille unique - avec réglette



BON DE COMMANDE

à retourner à PROCOM EDITIONS SA

REF	Désignation	Quantité	PU	Total

Total TTC. . . . . F

Votre indicatif ou autre mention : . . . . (8 caractères maximum)

* Livraison sous 8 jours

CQ.16 / 10.96

NOM : . . . .
Prénom : . . . .
Nom de l'association : . . . .
. . . .
Adresse de livraison : . . . .
. . . .
Code postal : . . . .
Ville : . . . .
Tél (recommandé) :. . . . .
Ci-joint mon réglement de : . . . . F

❏ Chèque postal
❏ Chèque bancaire
❏ Mandat

Chèque à libeller à l'ordre de
PROCOM EDITIONS SA
Boutique - Z.I. Tulle Est - Le Puy Pinçon
BP 76 - 19002 Tulle cedex

Pour grosses quantités, nous consulter.

Facture sur demande.

